



RESUMEN

TÍTULO: “ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO (BIOPSIAS) DE MASAS CUTÁNEAS EN CANINOS DE LAS CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE CUENCA”

La presente investigación tuvo como objetivo identificar los tipos de tumores cutáneos de acuerdo a la edad, raza y sexo. Utilizando el sacabocados (punch) donde se recolectaron 73 muestras de las clínicas veterinarias distribuidas en 15 parroquias urbanas. De las muestras se disminuyó a 68 ya que hubo 3 con un diagnóstico indeterminado y 2 mal procesadas. Del total de muestras el 63% son tumores, el 26% inflamaciones y el 4% lesiones de origen inflamatorio; 70% de tumores benignos y 30% de malignos. De los tumores benignos, los más comunes representan un 10.87%, como el adenoma sebáceo seguidos por el fibroma, papiloma viral y el histiocitoma con una frecuencia del 8.70%, 6.52% y 4.35% respectivamente y el tumor venéreo transmisible y otros con una frecuencia de 2,17%. De los tumores malignos, el de mayor frecuencia fue el linfosarcoma 4.35%, mientras que otros tumores como el mastocitoma tienen una frecuencia del 2.17%. Las hembras y los machos presentaron tumores benignos un 66.67% y 71.43% respectivamente. Con relación a la raza los mestizos presentaron un 66.77% de tumores malignos y los de raza pura un



27.91%. Con respecto a la edad, el grupo de caninos de edades ≤ 8 años representan un 41,12% y los de >8 años presentaron en menor grado tumores malignos un 22.22%. Los resultados obtenidos no relacionan la presencia de los tumores con respecto a la edad, raza o sexo.

PALABRAS CLAVES:

Sacabocados, adenoma sebáceo, fibroma, papiloma viral, histiocitoma, tumor venéreo transmisible.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	10
I REVISIÓN DE LA LITERATURA	12
1. PIEL.	12
1.1.Estructura y función de la piel.	13
1.1.1 La Epidermis.	13
1.1.2 La Dermis.	16
1.1.3 La Hipodermis, Subcutis o Tejido Subcutáneo.	17
1.2.HISTOPATOLOGÍA DERMATOLÓGICA.	17
1.2.1.Enfermedades neoplásicas de la piel.	18
1.2.2 Concepto de Neoplasia.	18



1.2.3.Diferenciación.....	19
1.3.DIAGNÓSTICO HISTOPATÒLOGICO.	20
1.3.1.Biopsia.....	21
1.3.2.Biopsia Incisional.....	21
1.3.3.Biopsia Excisional.	22
1.3.4 Técnica de cortes histológicos.	22
1.4.INFLAMACIONES.	23
1.4.1.Inflamación Aguda.....	23
1.4.2.Inflamación Crónica Proliferativa.	26
1.4.3.Adenitis sebácea.	27
1.4.4.Perifoliculitis crónica.....	29
1.4.5.Hiperqueratosis Ortoqueratosis.....	29
1.4.6.Calcinosis Cutis.....	30
1.4.7.Lesión Preneoplásica.	32
1.4.8.Absceso.....	32
1.4.9.Seroma.....	34
1.5.TUMORES DE LA DERMIS.	34
1.5.1.Lipoma.....	34
1.5.2.Mixoma de la dermis.	36
1.6.TUMORES DE LA EPIDERMIS.	37
1.6.1.Adenoma sebáceo.	37
1.6.2.Papiloma.	38
1.6.3.Carcinoma de células escamosas o carcinoma epidermoide.	40
1.6.4.Tumor de células basales.	42
1.7.TUMORES DE CELULAS REDONDAS.	43
1.7.1.Mastocitoma o Tumor de Células Cebadas.	43



1.7.2.Histiocitoma.....	46
1.7.3.Tumor venéreo transmisible.....	47
1.8.TUMORES FIBROBLASTICOS.....	49
1.8.1.Fibroma.	49
1.8.2.Fibrosarcoma.	50
1.9.TUMORES DE TEJIDO VASCULAR Y LINFÁTICO.....	52
1.9.1.Hemangiosarcoma.	52
1.9.2.Linfangiosarcoma.....	53
1.9.3.Linfosarcoma.....	54
1.10.TUMORES MELANOCITICOS.....	56
1.10.1.Melanoma.....	56
1.11.TUMORES MAMARIOS.....	59
1.11.1.Adenoma y adenocarcinoma mamario.	59
1.11.2.Metaplasia Cartilaginosa Osificante.....	59
1.11.3.Metaplasia Cartilaginosa Mamaria.....	60
1.12.TUMOR TESTICULAR.....	61
1.12.1.Tumor de células de sertoli.	61
II MATERIALES Y MÉTODOS.....	63
2.1.MATERIALES.....	63
2.1.1 Materiales de Campo.....	63
2.1.1.1.Biológicos:.....	63
2.1.1.2.Físicos:.....	64
2.1.1.3.Químicos:.....	65
2.1.2.Materiales de Laboratorio.....	65
2.1.2.1.Biológicos:.....	65
2.1.2.2.Físicos:.....	65



2.1.2.3. Químicos:	67
2.1.3. Materiales de Escritorio.....	67
2.2. MÉTODOS	68
2.2.1. Métodos de Campo.	68
2.2.1.1. Recolección de Muestras.....	68
2.2.2. Métodos de Laboratorio.	69
2.2.2.1. Técnica de Cortes Histológicos.....	69
2.2.3. Métodos de Evaluación y datos tomados.	72
2.2.4. Factores de Estudio.	72
2.2.5. Procedimientos Estadísticos.	73
2.2.5.1. Población.....	73
2.2.5.2. Muestra.	74
2.2.5.3. Muestreo.	75
2.2.5.4. Análisis estadístico.....	75
2.2.6 Características del lugar en investigación.....	76
III RESULTADOS Y DISCUSIÓN	76
IV CONCLUSIONES	97
V RECOMENDACIONES	107
VI RESUMEN	108
VII SUMMARY	110
VIII BIBLIOGRAFÍA	111
IX ANEXOS	119
X GLOSARIO	152



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

KARLA ADRIANA ORTIZ CALLE Y MARÍA AUGUSTA QUITO SALDAÑA, reconocemos y aceptamos el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por reconocer, al ser este requisito para la obtención de nuestro título de **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de nuestros derechos morales o patrimoniales como autoras.

Karla Ortiz Calle

0302221395

Ma. Augusta Quito Saldaña

0105254023

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Fundada en 1867

KARLA ADRIANA ORTIZ CALLE Y MARÍA AUGUSTA QUITO SALDAÑA,
autoras de la tesis certificamos que todas las ideas, opiniones y contenidos
expuestos en la presente investigación son de exclusividad responsabilidad de las
autoras.

Karla Ortiz Calle

0302221395

Ma. Augusta Quito Saldaña

0105254023

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



NOTA DE ACEPTACION

Aprobado por el Tribunal de Tesis de Grado en cumplimiento con los requisitos exigidos por la Universidad de Cuenca para optar el Título de Médico Veterinario y Zootecnista.

Dr. Estuardo Palacios
Presidente del Tribunal de Tesis

Dr. Julio Zuñiga
Integrante del Tribunal de Tesis

Dr. Gonzalo López
Integrante del Tribunal de Tesis



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO (BIOPSIAS) DE MASAS
CUTANEAS EN CANINOS DE LAS CLINICAS
VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE CUENCA**

Tesis de Grado previa
a la obtención del Título de Médico
Veterinario y Zootecnista

AUTORAS:

Srta. Karla Adriana Ortiz Calle
Srta. María Augusta Quito Saldaña

DIRECTOR:

Dr. Fredi Carpio Alemán. M.V.Z

CO-DIRECTOR:

Dr. Francisco Cabrera A. MV. MSc.

Cuenca – Ecuador
2013

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: “Estudio histopatológico (biopsias) de masas
cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca”



INTRODUCCIÓN

El estudio histopatológico es una herramienta que ayuda al diagnóstico eficaz sobre todo cuando se trata de diferenciar una masa de un tumor. Una masa es una lesión no neoplásica que al estar cubierta por piel puede ser identificada como un ganglio linfático, una glándula u otra estructura cuyo tamaño es mayor al normal y que se encuentre en un sitio que no corresponde pudiendo ser confundida con un tumor. La histopatología de una neoplasia permite conocer la conducta biológica de los diferentes tipos de tumores, su grado histológico, invasión neoplásica y proporciona una cuidadosa valoración diagnóstica así como su tratamiento y pronóstico a futuro (Withrow J & Vail M, 2007).

Los perros, al igual que los humanos y otros animales son susceptibles a padecer cáncer. El cáncer es un conjunto de



enfermedades causadas por la proliferación espontánea y descontrolada de células. Este crecimiento celular descontrolado produce exceso de tejido que se conoce como tumor o neoplasia y se caracterizan por su comportamiento patológico y funcional (Trigoso,n.d.)

La biopsia incisional o sacabocados (punch) se utiliza para la obtención de las muestras, que una vez recolectadas seguirán su posterior procesamiento y análisis histopatológico por parte del patólogo veterinario.

Al ser de interés profesional y científico el diagnóstico definitivo de una neoplasia, planteamos realizar esta investigación sobre el estudio histopatológico de las masas cutáneas que pueden afectar a los caninos tratados en las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca.



En la presente investigación se plantearán los siguientes objetivos:

Objetivo general

1. Identificar, por estudio histopatológico los tipos de tumores cutáneos que afectan a los caninos de la ciudad de Cuenca.

Objetivos Específicos

1. Identificar los tumores cutáneos según la raza, edad y sexo
2. Establecer comparación del tipo de tumores según la raza, edad y sexo.

I REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. PIEL.

Es el órgano más extenso del organismo y representa un 24% del peso corporal en el cachorro, pero solo el 12% en los adultos (Beltrán, Mejía, Rodríguez, & Trapala, 2006).



1.1. Estructura y función de la piel.

El desarrollo de la piel proviene del ectodermo y del mesodermo. El revestimiento epitelial y sus derivados, los folículos pilosos, las glándulas sudoríparas y sebáceas y el tejido nervioso se originan del ectodermo. El tejido conjuntivo y los elementos vasculares son aportados por el mesodermo (Dellman & Brown, 1976).

La piel es el mayor de los órganos del cuerpo y realiza varias funciones vitales destinadas a mantener el estado homeostático del organismo. Las distintas regiones de la piel como los párpados, los labios, el pabellón auditivo, el prepucio, las almohadillas y uñas, tienen funciones especializadas y difieren estructuralmente del resto de la superficie cutánea (Loker, Harever, & Manson, 1999).

1.1.1. La Epidermis.

Es la capa externa de la piel y está compuesta de varios estratos celulares, la misma que varía en su espesor



dependiendo del área anatómica, siendo más espesa en las almohadillas plantares y en el plano nasal (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001).

Está compuesta por las siguientes capas celulares:

Estrato basal o germinal. Está formada por cuatro tipos de células los queratinocitos, melanocitos, células de merkel, y células de langerhans, que se localizan como hilera sobre la membrana basal, que limita la dermis de la epidermis (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001).

Estrato espinoso. Compuesto por células del estrato basal (queratinocitos); está formado por una a dos hileras de células, pero en las almohadillas plantares, plano nasal y uniones mucocutáneas llegan a 20 hileras, los queratinocitos se unen entre si y dan una apariencia de espinas (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001).

Estrato granular. Se presenta de forma variable en la piel con pelo, y con un espesor de 1 a 2 hileras de células cuando



está presente; en las zonas alopecias tiene un espesor de 4 a 8 hileras, los queratinocitos en este estrato presentan gránulos de queratohialina que intervienen en el proceso de queratinización y en la función de la barrera (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001).

Estrato Lúcido. Es una capa de células muertas, compacta y queratinizada, donde las células no presentan núcleo y solo se encuentran en las almohadillas plantares y el plano nasal (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001).

Estrato Córneo. Está formado por células totalmente queratinizadas llamadas corneocitos, las mismas que constantemente son desprendidas y reemplazadas por células subyacentes, ésta descamación es regulada por el estrato basal, manteniendo el grosor de la epidermis; su función es brindar protección y de barrera (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001).



1.1.2. La Dermis.

Es la parte del tejido conectivo del cuerpo y proporciona la mayor parte de la resistencia a la tensión así como a la elasticidad de la piel; compuesta por fibras insolubles como colágeno y elastina, y polímeros solubles formados por proteoglicanos y hialurano (Paterson, 2009).

Se divide en una capa superficial o llamada papilar la cual se funde con una capa profunda o reticular, sin una línea de marcación clara. La capa superficial está en contacto con la epidermis y se amolda al contacto del estrato basal. Está formado por una trama de fibras colágenas, reticulares y elásticas, fibroblastos, macrófagos, células plasmáticas y células cebadas. También puede haber cromatóforos y células grasas (Dellman & Brown, 1976).



1.1.3. La Hipodermis, Subcutis o Tejido

Subcutáneo.

Formada principalmente por tejido adiposo, compuesto por lipocitos, vasos sanguíneos, nervios y tejido conectivo: el espesor varía de acuerdo al lugar anatómico, es la capa más espesa de la piel en algunas áreas, pero en otras está ausente como es el labio, carrillo, oído externo y ano; entre sus funciones esta la termogénesis, reserva energética, colchón protector, de sostén, y mantiene los contornos superficiales. (Alvares Cámara & Alvares Berger, 2001)

1.2. HISTOPATOLOGÍA DERMATOLÓGICA.

Es los perros es natural la aparición de manchas grises alrededor del hocico y que ganen peso al envejecer, su piel parece llenarse de grumos, como si tuviera infinidad de diminutos globos de agua (Hoffman, 2005).



Si no está clara su causa, el médico veterinario siempre debe examinar las masas, la mayoría de las veces no son cancerígenas y los veterinarios enseguida pueden descubrir cuales precisan atención y cuáles no; las más habituales que se trata son tumores de grasa, quistes, y verrugas que no representan gravedad alguna(Hoffman, 2005).

1.2.1. Enfermedades neoplásicas de la piel.

La piel es el lugar de asiento más frecuentemente en perros, caballos, bovinos y quizá en gatos. Se ha determinado una considerable variación en la prevalencia de tumores cutáneos, en la relación a tumores malignos a benignos, y en la prevalencia relativa de los diferentes tipos histológicos (Andrade de los Santos, 1981).

1.2.2. Concepto de Neoplasia.

Son crecimientos secundarios de los tejidos de carácter progresivo; originándose espontáneamente en las células del organismo, y diferenciándose de los tejidos normales por sus



caracteres morfológicos y funcionales (Andrade de los Santos, 1981).

1.2.3. Diferenciación.

Diferenciación es el grado de semejanza morfológica y/o funcional de un tumor con el tejido normal del que procede. Los tumores malignos tienen diferentes grados de diferenciación, que pueden cambiar con el crecimiento o en las metástasis. El término anaplasia es un anglicismo que se utiliza como sinónimo de diferenciación: un tumor anaplásico es un tumor con muy bajo grado de diferenciación (Escarate & Briones, 2002).

El grado de diferenciación se puede establecer con los siguientes métodos:

Grados de Broders. Divide a los tumores en cuatro grupos según tengan 75, 50, 25 o 0% de sus células diferenciadas. Arquitectura y morfología celular bien, mediana y pobremente diferenciado (Escarate & Briones, 2002).



Figura N° 1. Grados de diferenciación G1: Diferenciado, G2: Moderadamente diferenciado, G3: Pobremente diferenciado, G4: Escasamente diferenciado (Escarate & Briones, 2002).

1.3. DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO.

El diagnóstico del cáncer se basa en el estudio anatomopatológico con técnicas histológicas básicas e inmunohistoquímicas para la demostración de diversas proteínas que permitan asegurar la histogénesis y la presencia de marcadores de pronóstico del tumor, la aplicación de técnicas de citometría para el estudio de la



ploidía, y fase S y. finalmente, en algunos casos. La aplicación de técnicas de biología molecular para la demostración de genes o mutaciones de genes con valor pronóstico (Escarate & Briones, 2002).

1.3.1. Biopsia.

Es un procedimiento de investigación clínica que consiste en la extracción de un fragmento o de la totalidad de una lesión de un tejido vivo del cual se realizará estudios macroscópicos y microscópicos para determinar la presencia de células tumorales para proporcionar un diagnóstico (Institute) (Raos, 2001).

1.3.2. Biopsia Incisional.

La biopsia con sacabocados (punch), es un procedimiento relativamente sencillo para obtener muestras de masas superficiales, su ventaja es que puede realizarse en corto



tiempo y con anestesia local (Stephen S & Sherding G, 1996).

1.3.3. Biopsia Excisional.

Implica la extirpación total del tumor o masa o una gran parte de una masa o tejido, además es indicado en casos de pequeñas masas y de fácil extirpación (Stephen S & Sherding G, 1996).

1.3.4. Técnica de cortes histológicos.

Una vez obtenida la muestra del paciente, con el Sacabocados (punch), debe ser fijada mediante la utilización del formaldehído al 10% por no menos de 6 horas, en un recipiente herméticamente cerrado e identificado, posteriormente se procede a deshidratar en alcohol y aclarar en xilol, luego viene el proceso de inclusión mediante parafina, se lleva la muestra al micrótomó y se procede a realizar el corte histológico de 4 a 6 micrones de diámetro, los cortes se colocan en baño maría de donde colocamos una



gota de albumina de mayer y por dentro del agua lazamos los cortes con un porta objetos y lo llevamos a la estufa por media hora, y procedemos a la coloración con hematoxilina y eosina, para después de esto proceder al montaje colocando una gota de bálsamo de Canadá y un cubre objetos, dejándolo secar por una hora para poder ser observado al microscopio (Mattnew J, Stanley S, Mellorn D, Spare D, & Inwood J, 1977).

1.4. INFLAMACIONES.

1.4.1. Inflamación Aguda.

La inflamación es a menudo un mecanismo protector cuyo propósito biológico es diluir, aislar y eliminar la causa del daño y reparar el tejido dañado. Sin la inflamación los animales no sobrevivirían a sus interacciones diarias con las bacterias del ambiente, materiales extraños, traumas y con algunas células degeneradas, maduras y neoplásicas. El



daño constante de las células producido por estímulos mecánicos, necrosis de tejido, cáncer de células o bacterias infecciosas, pueden desencadenar la presentación de una serie de cambios bien organizados del tejido vivo vascularizado llamado inflamación aguda. Estos cambios dan como resultado edema, trombosis, acumulación de electrolitos y proteínas plasmáticas además de la presencia de leucocitos en los tejidos extravasculares lo que da como resultado una gran congestión. Clínicamente se reconoce la inflamación por la presentación de enrojecimiento, calor, edema, dolor y pérdida de la función del tejido afectado (Trigo Tavera, 2001) (Donal & Zachary, 2010).

La inflamación aguda es un proceso mediado por sustancias quimiotácticas, moléculas vasoactivas, citoquinas proinflamatorias e inflamatorias y sus correspondientes receptores y por moléculas citotóxicas. Tiene una duración corta que puede ir desde unas pocas horas (empieza en 4-6



horas) hasta algunos días y sus principales características son exudados electrolítico sobre todo de pequeños vasos, proteínas plasmáticas; hay migración leucocitaria principalmente de neutrófilos, seguida por una rápida curación. En el proceso de la inflamación aguda las bacterias son "opsonizadas" para hacerlas más a la fagocitosis (Trigo Tavera, 2001) (Donal & Zachary, 2010).

Los leucocitos se arrastran sobre las superficies, no nadan en los líquidos; la activación de las células cebadas o mastocitos o "mast cells" y su degranulación estimulan la superficie de las membranas; las plaquetas se adhieren al colágeno subendotelial vía receptores de superficie para el factor von Willebrand. Por todos estos aspectos y muchos otros, se puede establecer que la inflamación es un fenómeno de superficie (Trigo Tavera, 2011) (Donal & Zachary, 2010).



1.4.2. *Inflamación Crónica Proliferativa.*

Representa una respuesta del hospedador a un estímulo agresivo, es de instalación paulatina, de síntomas apagados y de larga duración. Las células en el sitio proliferan y producen una matriz que aporta un soporte estructural (colágeno) y nutritivo (nuevos vasos sanguíneos, angiogénesis) a la lesión. Las reacciones inflamatorias crónicas proliferativas son inducidas más por la sensibilidad del hospedador hacia el agente incidente que por la lesión tisular inducida por el agente en cuestión. (Chuqui & Gonzales, 2010)

Si la inflamación no es particularmente severa o de larga duración o si el componente proliferativo no es importante, puede no ser vista macroscópicamente. Pero si hay un gran componente de tejido conectivo, el foco inflamatorio se endurece y se siente arenoso al ser incidido con el bisturí. Si el tejido conectivo no se ha desarrollado, el único cambio



macroscópico puede ser tintorial es decir el tejido se torna más blanco de lo normal. (Chuqui & Gonzales, 2010)

El principal hallazgo histológico de la inflamación crónica proliferativa es la infiltración de células inflamatorias mononucleares como son los macrófagos, linfocitos y células plasmáticas, en los tejidos. Además, las células residentes del parénquima proliferan, los fibroblastos se vuelven más numerosos y producen más colágeno, las células endoteliales se dividen y crean nuevos vasos sanguíneos, los tejidos que contienen epitelio muchas veces poseen sus estructuras epiteliales con hiperplasia, un resultado directo de una incrementada tasa de división mitótica de las células epiteliales. Cuando se ubica en la piel o en articulaciones, la inflamación crónica puede ser dolorosa y debilitante, pero raramente es la responsable de la muerte del paciente (Chuqui & Gonzales, 2010).

1.4.3. Adenitis sebácea.



Es una enfermedad inflamatoria destructiva de las glándulas sebáceas que no se sabe de su etología. No es muy frecuente en los caninos y la incidencia se observa en perros jóvenes y de mediana edad de las razas caniche estándar, akita y samoyedo (Medleoun & Hanilico, 2007).

Los signos como la descamación se presentan de leve a grave y afecta la parte dorsal de la espalda y el cuello, la parte superior de la cabeza, la cara, las orejas y la cola. La enfermedad cutánea puede presentarse de forma localizada y puede volverse multifocal o ser generalizada alrededor del tronco; en caninos de pelo largo las escamas están muy adheridas al pelo, y el pelo puede estar mate, seco o enredado, los moldes foliculares son comunes y la alopecia puede ser anular, desigual o difusa; normalmente no se observa prurito a no ser que haya una infección secundaria producida por bacterias y hongos como la *Malassezia*. (Medleoun & Hanilico, 2007)



En la dermatopatología del dorso del cuello de los casos subclínicos de esta enfermedad, en las lesiones tempranas hay granulomas discretos en las áreas de las glándulas sebáceas que no afectan a los otros anejos (Medleoun & Hanilico, 2007).

1.4.4. Perifoliculitis crónica.

Representa el acumulo de las células inflamatorias en torno al folículo piloso y la exocitosis de estas células a través del epitelio folicular, la foliculitis representa el acumulo de células inflamatorias en la luz del folículo piloso (Jubb, Kvff, & Kenddy, 1990).

1.4.5. Hiperqueratosis Ortoqueratosis.

Se define a la hiperqueratosis ortoqueratosis como el aumento del estrato córneo, y puede ser absoluto o relativo. Siendo este último debido al aparente adelgazamiento de la epidermis subyacente, las células que se pueden determinar



en estas lesiones son característicamente a nucleadas (Jubb, et al., 1990).

Microscópicamente se observan capas alternadas en el estrato córneo, lo que indica que se ha producido alteraciones secuenciales en la epidermopoiesis. Si las alteraciones son generalizadas, las lesiones se presentarán en forma de capas horizontales, pero si las alteraciones son focales, las lesiones se presentaran en forma vertical (Jubb, et al., 1990).

La hiperqueratosis ortoqueratosis es un hallazgo frecuente sin valor diagnóstico, en cualquier dermatosis de carácter crónico. Únicamente representa una epidermosis alterada de origen inflamatorio, hormonal, neoplásico o por alteraciones del desarrollo (Jubb, et al., 1990).

1.4.6. *Calcinosis Cutis.*

La calcinosis cutis es el depósito anormal de sales de calcio en la piel en forma de nódulos, la causa de esta alteración



cutánea puede ser distrófica, debido únicamente a un factor local que causa daño y conduce a una calcificación local (mineralización distrófica del tejido colágeno), otra causa es la metastásica en donde hay una concentración elevada de calcio en la sangre lo que produce múltiples depósitos de calcio en los tejidos dañados (Bolta, 2000).

En perros, esta patología se asocia a la hipercortisolinemia, ya sea debido a un aumento de hormonas adrenales (corticosteroides o esteroides), durante el desarrollo de un tumor adrenal o de la pituitaria; o durante el uso terapéutico prolongado de esteroides, para el control del prurito, por ejemplo, la sintomatología más evidente es la localización de nódulos eritematosos duros de forma irregular en la piel o en los intersticios musculares (mesénquima). Puede producirse la pérdida de pelo local y formación de comedones y en algunos casos puede ulcerarse y descargar material calcáreo (Bolta, 2000)(Rest, 2012).



1.4.7. Lesión Preneoplásica.

Una lesión preneoplásica es un proceso que antecede al desarrollo de tumores primarios, tanto en humanos como en animales, en el cual las células están alteradas genética y fenotípicamente; exhibiendo un mayor riesgo de evolución maligna de las células normales, las cuales se caracterizan por tener la capacidad para crecer autónomamente después del cese de los estímulos que inducen la lesión(Feo, 2012).

1.4.8. Absceso.

Un absceso se produce cuando la respuesta inflamatoria aguda falla, en el tejido infectado y el sistema inmunológico en su intento de combatir las sustancias extrañas y microorganismos dañinos para que no trasciendan hace que los glóbulos blancos y sobre todo los neutrófilos se muevan a través de las paredes de los vasos sanguíneos hasta el área de la infección. Estas células se guían a través de citoquinas las que les avisan del daño y muerte celular.



Durante este proceso existe la formación de secreción purulenta, siendo acumulación de líquidos, glóbulos blancos vivos y muertos, tejido muerto, al igual que bacterias u otras sustancias extrañas (Donal & Zachary, 2010)(Caramenico, 2003).

Tienen aspecto de una masa tierna que está rodeada de un área de color rosa a rojo oscuro, al tacto es doloroso y caliente, la piel que lo rodea presenta tensión, y los tejidos circundantes pueden estar inflamados (Donal & Zachary, 2010)(Caramenico, 2003).

Histológicamente el material analizado de un absceso es el exudado del cual se puede observar restos celulares y un gran número de neutrófilos mezclados con un número menor de macrófagos y linfocitos degenerados y bacterias (Donal & Zachary, 2010)(Caramenico, 2003)(Crosby Tobiassen, 2013).



1.4.9. Seroma.

Un seroma es un área inflamada en donde se desarrolla una masa llena de líquido que se forma debido a traumas tisulares o en heridas postquirúrgicas. El líquido es de color pajizo pero transparente y es el resultado de la filtración del plasma de la sangre de los vasos sanguíneos, es decir, un seroma no contiene células sanguíneas, plaquetas o factores de coagulación. Es una masa que no provoca dolor, se sitúa en áreas de fricción y justo debajo de la piel o en áreas más profundas (Crosby Tobiassen, 2013)(Pam, 2010).

1.5. TUMORES DE LA DERMIS.

1.5.1. Lipoma.

Neoplasia que se origina en adipocitos y adipoblastos. Se ubica comúnmente en el tejido subcutáneo del tórax, pecho, abdomen, grupa, y en la parte anterior de los miembros anteriores y posteriores. También se pueden presentar en el



canal de la médula ósea, la vulva, y vagina de perras, pudiendo causar anomalías clínicas debido a estrangulamientos o compresiones. Son tumores comunes en perros gerontes y en su gran mayoría son asintomáticos (Trigo Severa, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

El lipoma se presenta como nódulos pedunculados, de diferentes tamaños, bien encapsulados y circunscritos, son suaves al tacto y móviles; pueden ser únicos o múltiples (Trigo tevera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

De manera histológica se presentan como adipocitos de difícil diferenciación con el tejido adiposo normal; sus núcleos son indiferenciados y el citoplasma tiene aspecto de grasa normal. Hay signos de necrosis, hemorragias, fibrosis y en ocasiones de mineralización (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).



1.5.2. *Mixoma de la dermis.*

Neoplasia de tejido conectivo que produce mucina por lo que su superficie se presenta húmeda y viscosa, se consideran de origen fibroblástico, y los animales afectados son tanto adultos y gerontes; no hay predilección racial y tampoco entre hembras y machos. Se presenta en cualquier sitio donde haya tejido conectivo, siendo la piel en donde mayormente se desarrolla pero también se puede encontrar en el corazón y en el hígado (Berrocal, Millan, Ordas, & Mulas, 2000).

Se presentan como masas amorfas de consistencia suave, no encapsulados, son de color gris blanquecino con áreas viscosas y claras, fácilmente perceptibles al corte de la masa (Berrocal, et al. , 2000).

En la histología es difícil diferenciar el benigno del maligno pues sus células son muy similares, se distribuyen en espiral, lobulillos u hojas. Las células se encuentran en un estroma mucinoso, vacuolado basófilo que puede estar separado por



septos de tejido conectivo colágeno, la célula tumoral es estrellada, pero puede ser fusiforme, núcleo redondeado, ovoide o alargado con múltiples nucléolos (Berrocal, et al., 2000).

1.6. TUMORES DE LA EPIDERMIS.

1.6.1. *Adenoma sebáceo.*

Es una neoplasia benigna que se origina en las glándulas sebáceas con una alta actividad mitótica, su localización es en cualquier parte del cuerpo, a menudo en la cabeza alrededor de los ojos, se presenta como nódulos firmes, elevados, bien circunscritos de 1 a 4 cm de diámetro (Trigo Tavera, 2011).

En el estudio histológico hay racimos de células sebáceas irregulares en tamaño y forma; se encuentran dos tipos celulares las indiferenciadas y las sebáceas maduras, en los cuales pueden encontrarse focos de epitelio escamoso y



queratinización, que presentan áreas de diferenciación a conductos de glándulas sebáceas (Trigo Tavera, 2011).

Las células individuales muestran vacuolas lipídicas que representan el inicio de la diferenciación (Hernandez, 2009).

1.6.2. Papiloma.

El papiloma virus canino es un tumor benigno, producido por la infección de las células epiteliales por papiloma virus ADN específicos de cada especie, puede ser pedunculada o superficial: los oncogenes víricos y contagiosos inducen el crecimiento y la división de las células epiteliales del huésped y causan inestabilidad cromosómica y mutaciones (Medleoun & Hanilico, 2007).

Los papilomas virus persisten generalmente 4 a 6 meses en la boca y de 6 meses a 1 año en la piel, antes de tener una regresión espontanea en el mismo organismo, los papilomas orales afectan más a los perros jóvenes, siendo una infección auto limitante de la cavidad oral y los labios pero llega afectar



la nariz, la conjuntiva, la piel cubierta de pelo, los bordes labiales, lengua, mucosa faríngea, paladar duro y epiglotis (Withrow J & Vail M, 2007).

Las lesiones empiezan como pápulas blancas, lisas, múltiples y placas, y evolucionan a lesiones verrugosas con forma de coliflor con bordes finos y blandos y alopecicos, de lisas a frondosas y normalmente tienen 0,5cm de diámetro, los papilomas cutáneos son más comunes en perros gerontes, y razas como los cocker spaniels y los Kerry blue terries pueden tener predisposición, estas lesiones afectan principalmente a la cabeza, los parpados y los tarsos (Medleoun & Hanilico, 2007).

De manera histológica el epitelio es continuo, con una epidermis normal y a veces pigmentada, las ramificaciones del estroma (compuesto por tejido conectivo y vasos sanguíneos) y pequeñas porciones epiteliales del tumor pueden sumergirse al interior de éste después del paso de



los papilomavirus, a través de las grietas del epitelio. La infección de células epiteliales dan como resultado un incremento marcado de la mitosis celular y una hiperplasia celular con tiras de esponjosa, con una subsiguiente degeneración e hiperqueratinización existiendo además la presencia de cuerpos de inclusión intranucleares, basófilos en células que muestran degeneración globular, y los grados variables de queratinización podrían reflejar la historia de vida de la neoplasia (Hernandez, 2009).

1.6.3. Carcinoma de células escamosas o carcinoma epidermoide.

Esta es una neoplasia epidérmica maligna, crece en células epiteliales escamosas que producen queratina ya sea a nivel cutáneo o en mucosas especialmente la oral, localizado en áreas de la piel despigmentada, en piel con poco pelo o sin este, el factor etiológico principal de esta neoplasia es la radiación solar, aumenta su frecuencia en localidades con



mayor altitud, y también por agentes irritantes aplicados de manera repetida, dando como resultado edema, ulceración y posibles infecciones bacterianas secundarias; perjudica a todas las especies pero es más frecuentes en caninos de razas schnnauzer, basset hound, y en beagle. Se muestran como crecimientos papilares de diferente tamaño con aspecto de coliflor las mismas que pueden ulcerarse y sangrar con facilidad. (Trigo Tavera, 2011)

En el diagnóstico histopatológico, el carcinoma dermoide está bien diferenciado ya que está compuesto por células escamosas organizadas en forma de cuerdas o espirales con centros queratinizados, es decir existe hiperqueratosis, paraqueratoris y pérdida de polaridad celular, donde los puentes intercelulares y figuras mitóticas atípicas pueden ser abundantes en los queratinocitos. La lesión más sobresaliente es la formación abundante de queratina, cuando invade la dermis y otros tejidos (Trigo Tavera, 2011).



1.6.4. Tumor de células basales.

Para los autores, es una neoplasia que se origina a partir de las células basales de la epidermis, folículos pilosos, glándulas sebáceas o las glándulas sudoríparas y es benigno. Es poco común en perros gerontes y es posible que los cocker spaniels, caniches, chelties, Kerry y husky siberianos tengan predisposición; casi siempre es solitario. Se manifiestan como nódulos solitarios bien delimitados, prominentes, redondeados, firmes o fluctuantes, con un diámetro de 1 a 10cm, pueden estar pigmentados, alopecicos, y con frecuencia ulcerados, las lesiones suelen encontrarse en la cabeza, el cuello y el tórax o la parte dorsal del tronco.

Histológicamente las masas no encapsuladas lobuladas, intradérmicas o subcutáneas, están formadas por cordones o nidos de células basales neoplásicas, que pueden ser



uniformes en tamaño, hipercromáticas y con algunas figuras mitóticas. (Medleoun & Hanilico, 2007)

1.7. TUMORES DE CELULAS REDONDAS.

1.7.1. Mastocitoma o Tumor de Células Cebadas.

Tumor maligno formado por células cebadas. No tienen sitio de predilección aunque es más frecuente en los miembros anteriores, posteriores, ingles, y escroto; en su mayoría son múltiples. Representan del 16 al 21% de los tumores cutáneos, afecta a perros mayores, la edad media es de 9 años; razas como bóxer, boston terrier, labrador retriever, beagle, schnauzer miniatura y mestizos presentan predisposición. En este tipo de neoplasias se puede producir el conocido síndrome de regresión espontánea, a lo cual se lo clasifica como síndrome hiperplásico o displásico y no como una lesión verdaderamente neoplásica (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).



Las causas para la aparición del mastocitoma se asocian al desarrollo de una inflamación crónica o a la aplicación de irritantes locales. No se ha confirmado aún la existencia de alguna causa vírica, la predisposición genética se basa en la alteración de la vía del gen supresor tumoral p53; por último se habla acerca de la detección de receptores citoplasmáticos de estrógenos y progesterona en mastocitomas caninos que muy probablemente podrían estar influyendo en el comportamiento de este tumor. Se considera que el mastocitoma cutáneo surge de mastocitos tisulares de la dermis y tejido subcutáneo (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

Pueden ser bien diferenciados y tienden a ser solitarios; en su mayoría son nódulos cutáneos de 1 a 10 cm de diámetro, de crecimiento lento, elástico y a menudo llevan presentes 6 meses; la superficie puede estar ulcerada o el pelo que lo cubre puede haberse perdido; los tejidos circundantes



pueden estar inflamados y edematizados y en ciertas ocasiones se puede observar la presencia de unos pequeños nódulos satélites en los tejidos circundantes (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

Microscópicamente, su aspecto depende del grado de maduración celular, pudiendo clasificarse en tumores maduros o anaplásicos. El tumor maduro tiene células bien diferenciadas, presentan un núcleo redondo central y un citoplasma abundante y muy regular; es el más frecuente y de buen pronóstico. El tumor anaplásico llamado también indiferenciado, presenta células con pérdida de la relación núcleo/citoplasma; el citoplasma es escaso y poco granuloso; estos gránulos contienen constituyentes bioactivos como la histamina y heparina. Los dos tipos de mastocitomas presentan en común fibras de colágeno entre grupos o cordones de células cebadas y eosinófilos abundantes (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).



En el mastocitoma es importante tener en consideración tanto el patrón histológico como el grado histológico; el primero, en este tipo de tumores posee una amplia variación, el segundo, se ha establecido como un importante factor pronóstico que es altamente predictivo tanto del comportamiento biológico como de los resultados clínicos (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

1.7.2. *Histiocitoma.*

Es el tumor benigno más común en caninos, la mitad de los casos se presenta en perros jóvenes menores de 2 o 3 años, sin embargo caninos de cualquier edad pueden estar afectados, al parecer la causa de su aparición es infecciosa, y afecta a la piel y al subcutis pero también es multifocal. Los lugares donde se encuentran con más frecuencia son la cabeza, orejas, labios y extremidades (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).



Tienen la apariencia de una lesión simple o la de un botón pequeño, bien delimitado, muy a menudo se encuentra ulcerado. Su crecimiento puede ser en 1 a 4 semanas; y en ciertas ocasiones pueden recidivar. Las lesiones encontradas en el plano nasal y en la mucosa nasal son grandes por lo que ha estas lesiones se les describe como “nariz de payaso” (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

En los cortes histológicos se observan cordones uniformes de histiocitos pleomorfos perivasculares en la dermis y tejido subcutáneo que desplazan las fibras de colágeno y anexos. Los infiltrados linfoides, que en su mayoría son células T, y algunos neutrófilos son comunes, también puede estar presente la invasión vascular (Trigo Tavera, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

1.7.3. Tumor venéreo transmisible.

En los caninos se transmite por el coito y por la transferencia de células neoplásicas intactas, se cree que surge de una



alteración genética específica de histiocitos caninos, seguido por la transmisión de células anormales de perro a perro, tanto hembras y machos son afectados; siendo el único tumor que se transmite entre animales de diferentes especies (Donal & Zachary, 2010).

La neoplasia comienza como un nódulo que se desarrolla debajo de la mucosa genital y luego se difunde por toda la mucosa. En la hembra, la lesión comienza a menudo en la pared dorsal de la vagina en la unión con el vestíbulo, prolifera hacia el lumen de la vagina y puede protruir a través de la vulva como una masa ulcerada y friable, en el macho el tumor primario generalmente se presenta en los genitales externos pero puede haber tumores extra-genitales y ocurren también las metástasis, se desarrolla comúnmente en el pene, en su parte proximal y no en el prepucio; puede tratarse de una única masa o de múltiples masas, miden desde unos pocos milímetros hasta 10 cm de diámetro, su



superficie se encuentra inflamada, ulcerada tanto que se la compara a una coliflor (Donal & Zachary, 2010).

En cuanto a lo microscópico, existen células neoplásicas grandes, redondas u ovaladas, y su tamaño es uniforme pero su núcleo es amorfo y ocasionalmente puede ser grande al igual que los nucléolos, el citoplasma no está bien definido, está ligeramente teñido y puede presentar vacuolas periféricas, mitosis, necrosis multifocal e infiltrado de linfocitos probablemente mediado por células neoplásicas que han sufrido lisis y depósitos de colágeno (Donal & Zachary, 2010).

1.8. TUMORES FIBROBLASTICOS.

1.8.1. Fibroma.

“Es una neoplasia benigna de los fibroblastos cutáneos o subcutáneos” (Medleoun & Hanilico, 2007, pág. 411); que muestran delimitación variable según las proporciones de



colágeno y mucina que producen, se presenta en perros de mediana edad o gerontes y la incidencia más alta se ha observado en razas como los bóxer, golden retrievers y doberman pinchers (Barrios Tabar, 2007).

Es una masa cutánea o subcutánea, solitaria, bien delimitada, firme o a veces suave, de forma redonda o pedunculada cuyo tamaño varía de 1 a 5 cm de diámetro. La epidermis que la rodea puede ser alopecica o atrófica, estas lesiones pueden presentarse en cualquier lugar del cuerpo, pero son más frecuentes en miembros anteriores y posteriores y flancos (Medleoun & Hanilico, 2007).

Histológicamente se caracteriza por la presencia de grupos entrelazados de fibroblastos y colágeno, las células son fusiformes y las mitosis son raras (Trigo Severa, 2011).

1.8.2. Fibrosarcoma.

“Es una neoplasia maligna que se origina a partir de los fibroblastos cutáneos o subcutáneos” (Medleoun & Hanilico,



2007, pág. 412). En los caninos se producen espontáneamente, es poco común pero la incidencia es mal alta en razas como golden retrivers y dobermans; más común en los machos que en las hembras, se localiza en la nariz, boca y tarsos (Medleoun & Hanilico, 2007).

Se observan masas subcutáneas solitarias irregulares y nodulares de tamaño variable, poco delimitado, no encapsulado, de consistencia firme, cuyo diámetro varía de 1 a 15 cm, la superficie puede estar alopecica o ulcerada (Medleoun & Hanilico, 2007).

Los fibrosarcomas proporcionan preparaciones de de células fusiformes, con una variabilidad celular y nuclear de moderada a marcada, en la cual incluye la multinucleación, los gránulos pueden verse de rosados a purpuras en pocas células. (Withrow J & Vail M, 2007)



1.9. TUMORES DE TEJIDO VASCULAR Y LINFÁTICO.

1.9.1. Hemangiosarcoma.

Los hemangiosarcomas, son tumores malignos que se originan en el endotelio vascular, representan entre el 0,3 y el 2% de todos los tumores en perros, se presentan principalmente en perros de edad avanzada y se caracterizan como razas predispuestas al pastor alsaciano y golden retriever, sin embargo se presenta en cualquier raza, el comportamiento del hemangiosarcoma es muy agresivo independientemente del sitio de presentación, excluyendo al hemangiosarcoma dérmico que presenta generalmente un potencial metástasico bajo; los dos problemas clínicos más comunes relacionados con hemangiosarcoma son anemia y sangrados espontáneos (Couto, 2000).

El Hemangiosarcoma primario tiene una predisposición sobre la piel con poco pelo o despigmentada, especialmente del abdomen ventral o la región prepucial de los perros de



igual manera los confinados a la dermis y la radiación solar (Withrow J & Vail M, 2007).

Los signos clínicos dependen de la localización del tumor primario y de las metástasis dadas, siendo tan graves como muerte súbita debido a ruptura del tumor y sangrado masivo intra cavitario hasta signos inespecíficos como letárgia, anorexia y vómito (Machado, 2013).

En el microscopio, se ven células fusiformes o poligonales que tienen núcleos grandes con cromatina laxa y nucléolos prominentes, un citoplasma azul grisáceo con vacuolas grandes (Couto, 2000).

1.9.2. Linfangiosarcoma.

Son tumores poco frecuentes tanto en perros y se originan de las células endoteliales linfáticas, de consistencia blanda, de forma quística, edematosos y normalmente están presentes en el subcutis. Pueden presentar drenaje de linfa a



través de la piel o la masa quística (Withrow J & Vail M, 2007).

Histológicamente sus células se parecen a las células endoteliales normales, por lo que se suelen confundir con un hemangiosarcoma debido a los canales vasculares, no se observan células sanguíneas (Withrow J & Vail M, 2007).

1.9.3. *Linfosarcoma.*

El linfoma es un tumor que tiene origen en las células linforreticulares, en términos más técnicos un linfoma es una expansión clonal de células linfoides con características morfológicas distintivas e inmunofenotípicas. Comúnmente se desarrollan en tejidos linfoides, como los ganglios linfáticos, bazo y médula ósea, sin embargo, se pueden presentar en cualquier tejido corporal, afecta principalmente a perros de mediana edad a viejos, es decir perros de entre 6 a 9 años, no existe predisposición por género pero razas como el boxer, bull mastiff, basset hound, san bernardo, scottish



terrier y bulldog son más afectadas; presentándose como masas generalizadas o multifocales; nódulos, placas, úlceras y dermatitis eritémicas o exfoliativas; tomando en consideración, si las masas que se presentan son generalizadas o no, los linfosarcomas cutáneos se pueden clasificar como epiteliotrópico o no epiteliotrópico. El linfoma cutáneo epiteliotrópico canino es el más común en presentarse; este se desarrolla en 3 estadios clínicos, en un inicio se observa descamación, alopecia, prurito y según avanza la enfermedad la piel se vuelve más eritematosa, engrosada, ulcerada y exudativa hasta que finalmente se desarrollan placas proliferativas y nódulos con ulceraciones progresiva. Únicamente del 5.3% al 29% son linfomas considerados de grado bajo y en su mayoría, estas neoplasias, están compuestos por linfocitos T pequeños. La mayoría de linfomas de alto grado son de origen en células B. (Withrow J & Vail M, 2007)



En el corte histopatológico, el aspecto de los linfosarcomas varía de acuerdo al grado de malignidad, estos pueden ser difusos o foliculares, poseen células pequeñas y partidas pero también pueden presentar células grandes, inmunoblasticas, centroblasticas, o centrocíticas, las células pueden ser tanto linfocitos B como T. Los linfomas de bajo grado están compuestos por pequeñas células con una baja tasa de mitosis, que progresan muy lentamente estando asociadas a largas supervivencias pero son incurables, por otra parte los linfomas de alto grado con alta tasa de mitosis progresan rápidamente, probablemente responden a la quimioterapia (Withrow J & Vail M, 2007).

1.10.TUMORES MELANOCITICOS.

1.10.1.Melanoma.

Este tumor se origina en los melanocitos y melanoblastos y son comunes en caninos, representan el 5 a un 7% de los



tumores del tegumento, casi siempre son únicos y se localizan en áreas de la cara, párpados, cavidad oral, uniones mucocutáneas, tronco y extremidades, el 10% de los melanomas suelen aparecer en áreas con pelo como la cabeza y el escroto; son de crecimiento rápido y pueden ser fatales, generalmente se diseminan por vía linfática. Algunas razas predispuestas a esta afección son los schanauzaer en edades de 9 a 13 años. Los nevus melanocíticos que son melanomas benignos se presentan como cualquier lesión congénita muy pigmentada con melanina; están bien definidos, miden menos de 2 cm de diámetro y tienen forma de cúpula, son móviles en el tejido subyacente pero con estroma firme y de base amplia. Los melanomas de comportamiento maligno crecen rápidamente, llegan a medir más de 2 cm de diámetro, a menudo presentan máculas y ulceraciones pudiendo ser estos amelanicos o de color



pardo oscuro a negras (Trigo Severa, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007)

Cuando se observa al microscopio se determina la presencia de melanocitos aislados o en grupos en la epidermis o en los folículos pilosos, estas células sufren alteraciones en su tamaño, forma y contienen pigmento; se suelen confundir con fibroblastos pues las células se ven alargadas y con núcleo fusiforme, al encontrarse en la dermis profunda (Trigo Severa, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

Un melanoma de carácter maligno presenta células anaplásicas, muy pleomorfas y con mayor actividad mitótica, invaden vasos linfáticos y pequeños vasos sanguíneos. Este tipo de tumor puede hacer metástasis en linfonodos regionales y pulmón pero no se descarta localizaciones múltiples (Trigo Severa, 2011) (Withrow J & Vail M, 2007).

El estudio histopatológico se recomienda ya que el índice mitótico ayudará a predecir el grado de malignidad. Es por



esta razón que no es suficiente un estudio citológico únicamente (Withrow J & Vail M, 2007).

1.11.TUMORES MAMARIOS.

1.11.1.Adenoma y adenocarcinoma mamario.

Los tumores de mama suelen ser aislados, firmes y de aspecto nodular. Pueden encontrarse en cualquier lugar a lo largo de la cadena mamaria. El tamaño es muy variable, desde unos pocos milímetros hasta muchos centímetros de diámetro. El adenocarcinoma es un tumor de mama maligno, donde las células neoplásicas se encuentran únicamente en el epitelio de los conductos (carcinoma in situ o localizado) (Withrow J & Vail M, 2007).

1.11.2.Metaplasia Cartilaginosa Osificante.

Para el autor, la metaplasia cartilaginosa osificante se desarrolla comúnmente sobre cicatrices, en lesiones residuales de tuberculosis, pancreatitis crónicas, y en tejidos blandos después de traumatismos y también en la cápsula



sinovial; pero una metaplasia de esta índole (Cartilaginosa Osificante) puede desarrollarse en cualquier tejido donde se deposite calcio o sobre cualquier cartílago(Rubiano M, 2013). En la histopatología se observa, el mecanismo de desarrollo que inicia a partir de fibroblastos los cuales tienen la capacidad de transformarse en osteoblastos y osteoclastos dando lugar a la formación de una serie de trabéculas entre las que se forma tejido graso y hematopoyético(Rubiano M, 2013).

1.11.3. Metaplasia Cartilaginosa Mamaria.

La metaplasia cartilaginosa (metaplasia de tejido conectivo) es la formación de cartílago en otro tejido que normalmente no contienen estos elementos como por ejemplo la glándula mamaria. Este proceso se trata de un cambio adaptativo que presentan algunas células más sensibles a estímulos nocivos, por otros tipos celulares que soporten mejor las condiciones adversas, las causas de la aparición de este tipo



de mataplasia se asocian a traumas crónicos, episodios de necrosis y hemorragia repetida en el tejido conectivo en el que se presenta (Flores & Cattaneo, 2012) (Trigo Severa, 2001).

Están en forma de nódulos quísticos que pueden contener líquido, mide desde 3cm de tal manera que se puede palpar en el parénquima mamario de forma variada, es de consistencia firme pero también puede ser blanda, está bien delimitado y encapsulado, siendo de crecimiento lento (Flores & Cattaneo, 2012) (Trigo Tavera, 2001).

1.12.TUMOR TESTICULAR

1.12.1.Tumor de células de sertoli.

El tumor de células de Sertoli es la tercera neoplasia más común en los perros, es muy rara su presencia en otras especies. Los caninos que presentan este tipo de tumor generalmente son aquellos que tienen testículos no descendidos (Donal & Zachary, 2010).



Esta neoplasia es de consistencia firme, de un color blanco, es lobulada por bandas fibrosas y puede causar agrandamiento del testículo afectado. Además puede invadir el cordón espermático e incluso ocasionalmente puede llegar a producir metástasis hacia la región de los nódulos linfáticos aunque esta situación ha sido reportada en muy pocas ocasiones (Donal & Zachary, 2010).

De manera microscópica las células neoplásicas de Sertoli se asemejan a células normales pero algunas pueden presentar pleomorfismo, mismas que se encuentran agrupadas en paquetes rodeados por un fino estroma fibrovascular típico de las células endócrinas, su citoplasma es pálido, eosinófilico, abundante y a menudo tiene unas pequeñas vacuolas, siendo las mitosis raras. Este tipo de tumores contiene una gran cantidad de tejido conectivo fibroso, donde las células neoplásicas tienden a rodear todo el estroma fibroso o las estructuras tubulares del testículo (Donal & Zachary, 2010).



Otras consecuencias de la presencia de los tumores de las células de sertoli es que alrededor de un tercio de los caninos afectados presentan signos de feminización, causándoles ginecomastia. Una consecuencia potencialmente mortal es el hiperestrogenismo cuyo efecto es la mielotoxicidad, lo que produce una anemia deficientemente regenerativa, granulocitopenia y trombocitopenia, otros signos incluyen alopecia, hiperplasia o metaplasia escamosa de los acinos de la glándula prostática y adenomiosis del epidídimo; la cantidad de hormonas que se produce es proporcional al tamaño de la neoplasia (Donal & Zachary, 2010).

II MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. MATERIALES

2.1.1 Materiales de Campo

2.1.1.1. Biológicos:

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: “Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca”

Pág. 63



Caninos procedentes de las clínicas veterinarias de la Ciudad de Cuenca.

2.1.1.2.Físicos:

Algodón

Cajas de recolección

Cámara digital

Cinta maskin

Fundas plásticas

Gasa

Guantes de examinación

Hojas de campo

Lápiz marcador

Mandil

Mascarillas

Sacabocados (punch)

Bozales

Frascos de vidrio

Recolectores plásticos de muestras



Cartulina

2.1.1.3. Químicos:

Formaldehído al 10%

Alcohol antiséptico 96°

Solución Yodada al 10%

Lidocaína al 1%

2.1.2. Materiales de Laboratorio.

2.1.2.1. Biológicos:

Muestra de masa cutánea

2.1.2.2. Físicos:

Bandejas de vidrio

Cámara digital

Cristalizador

Cronómetro

Frascos de vidrio

Guantes de examinación



Hojas de laboratorio

Mandil

Mascarillas

Microscopio

Papel filtro

Pipetas Pasteur

Porta objeto

Cubre objetos

Probetas de 250ml

Vaso de precipitación de 100ml

Afiladora manual

Cuchillas

Micrótomo

Frascos de plástico

Frascos de vidrio

Vasijas para parafina

Moldes de parafina



Papel empaque

Papel de secado

Dispensadores de agua

Espátula

Pinceles

2.1.2.3. Químicos:

Xilol

Parafina

Hematoxilina

Eosina

2.1.3. Materiales de Escritorio.

Computador

Escáner

Impresora

Memory flash

Hojas de papel A4

Esferográficos



Cd

Internet

2.2. MÉTODOS

2.2.1. Métodos de Campo.

2.2.1.1. Recolección de Muestras.

Para la recolección de muestras se utilizó el siguiente protocolo:

Se inmovilizó al animal para facilitar la identificación y palpación de la masa cutánea, desinfectamos el área con alcohol antiséptico 96° y solución yodada al 10% tanto en la masa cutánea como espacios subyacentes: infiltramos el anestésico local siguiendo la dosis recomendada, delimitando firmemente la masa cutánea se procedió a la introducción del sacabocados (punch) ejerciendo la suficiente presión como para obtener la muestra, luego la colocamos en un recipiente con formaldehído al 10% y cerramos herméticamente,



teniendo siempre en cuenta que la proporción masa- formol es 1:10. Finalmente identificamos la muestra y la hoja de campo.

2.2.2. Métodos de Laboratorio.

Las muestras recolectadas se analizaron en los siguientes laboratorios:

- En el Laboratorio Clínico de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cuenca (Anexo 9).
- En el Laboratorio de Histopatología del Hospital Regional “Vicente Corral Moscoso” (Anexo 9).
- En el Laboratorio Clínico Veterinario de la Universidad San Francisco de Quito (Anexo 9).

2.2.2.1. Técnica de Cortes Histológicos.

Esta técnica se realizó de acuerdo a Mattnew J, et al. (1977), donde indica lo siguiente:



La fijación de la muestra se realizó con un fijador no coagulante como es el formaldehído se colocó un volumen que dependía de la muestra ya que dicho volumen siempre debía ser 10 veces el tamaño de la misma, para así conseguir una buena fijación en aproximadamente 16-24 horas.

La deshidratación se realizó en diferentes alcoholes los que fueron:

Alcohol 70°, 1h30'.

Alcohol 96°, 1h30'.

Alcohol 100° (I), 1h30'.

Alcohol 100° (II), 1h30' (8).

El aclaramiento se realizó con xilol por 1h30 a 3 horas siguiendo con la Inclusión que se realizó con parafina la cual se colocó en vasijas enumeradas del 1 al 4, y las muestras fueron pasadas por cada una de las vasijas de 2 a 3 horas.

En la vasija 1: se encontraba parafina fundida a la cual se



añadió posteriormente solvente (xilol). En la vasija 2 y 3 en donde estaba la parafina pura se adjunto xilol poco a poco. En los moldes de parafina (Barras de luekart o Cajas de papel) se colocó la parafina pura que previamente estaba en la vasija numero 4. Se colocó los moldes en forma de pirámide y se los etiquetó.

Corte en el Micrótopo, los cortes obtenidos fueron de un diámetro de 4-6 micrones y se colocaron en baño maría.

Para el pegado se coloca una gota de albumina de mayer por dentro el agua y alzamos los cortes con el portaobjetos, luego se coloca en un porta placas y lo llevamos a la estufa a 37°- 40°C por 30 minutos.

Desparafinamos con xilol, mediante dos baños de 10 minutos cada uno, hidratados los cortes histológicos con agua destilada, durante 2 a 3 minutos.

Coloración:

- Hematoxilina, 10'



- Agua corriente, 2'.
- Alcohol 50°, 30".
- Eosina, 6'.
- Alcohol 96°, 10".
- Alcohol 100°, 10".
- Xilol, 1' por lo menos.

En el montaje se limpió el portaobjeto alrededor del corte y se depositó sobre el mismo una gota de bálsamo de Canadá disuelto en xilol y se cubrió con un cubre objetos. Se dejó secar unas horas antes de su observación al microscopio (p. 1099-1184).

2.2.3. Métodos de Evaluación y datos tomados.

Las muestras se tomaron de caninos con masas cutáneas procedentes de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca, considerando las variables raza, edad, sexo.

2.2.4. Factores de Estudio.

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: "Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



Comparar diferentes tipos de tumores cutáneos según raza, edad, sexo.

Determinar estadísticamente los caninos con masas cutáneas en las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca.

Cálculos estadísticos de los tumores cutáneos en caninos según la raza, edad, sexo.

2.2.5. Procedimientos Estadísticos.

2.2.5.1. Población.

La población objeto de estudio fue tomada de acuerdo a los datos estimados por el departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, en donde existe una población de 71.935 los mismos que se encuentran distribuidos en las 15 parroquias urbanas de la ciudad.

La población universo considerada en esta tesis es de 36276 caninos, datos obtenidos del número total de historias clínicas de los pacientes atendidos anualmente en las Clínicas



Veterinarias, mediante entrevistas realizadas a los propietarios de las mismas por las autoras de la investigación.

2.2.5.2. Muestra.

Para calcular la muestra, que es parte de la población obtenida por las encuestas realizadas a las Clínicas Veterinarias de la ciudad de Cuenca y de la cual se obtuvo la información para la investigación, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2(p)(q)(N)}{Ne^2(n-1) + z^2(p)(q)}$$

Por lo tanto, el total de muestra a tomarse fue de 73 (Anexo 5), las cuales, luego del proceso de recolección, se distribuyeron de la siguiente manera:

1. Pumapungo: 18 muestras
2. Miraflores: 0 muestras
3. Tomebamba: 6 muestras



4. Yanuncay: 49 muestras (Anexo 6)

Fuente. Ortiz, Quito.2012

2.2.5.3.Muestreo.

En esta investigación se utilizó el muestreo intencional dirigido, es decir se tomaron muestras solamente de caninos que presentaron masas cutáneas y que asistían a las diferentes Clínicas Veterinarias tomadas como referencia.

2.2.5.4.Análisis estadístico.

Las siguientes pruebas estadísticas fueron realizadas:

1. Medidas de tendencia central y dispersión de datos para porcentajes.
2. Cuadros de frecuencias relativas (%).
3. Intervalo de confianza al 95%
4. Prueba de X^2 de bondad de ajuste.
5. Gráficos y figuras.



2.2.6. Características del lugar en investigación.

El cantón Cuenca, pertenece a la provincia del Azuay, se encuentra ubicado en la región Centro Sur de la República del Ecuador, su capital es la Ciudad de Santa Ana de los Ríos de Cuenca, cuenta con una superficie de 120,13 Km² y una altitud promedio de 2.560 metros sobre el nivel del mar, su población es de 417.632 habitantes de los cuales 331.028 se localizan en el área urbana y 86.604 personas viven en el sector rural, según el Censo del 28 de Noviembre del 2010. (Cuenca, 2013)

III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De conformidad a los objetivos planteados se presentan los resultados obtenidos en la presente investigación:



Tabla N° 1. Distribución de la muestra de estudio de los caninos por parroquias en la ciudad de Cuenca en el período de Enero-Junio 2012.

Parroquia	Edad		Total
	<=8	>8	
San Blas	8	0	8
Cañaribamba	4	0	4
Machángara	0	0	0
Totoracocha	0	0	0
Gil Ramírez Dávalos	5	1	6
Sagrario	0	0	0
Bellavista	0	0	0
El Vecino	0	0	0
Hermano Miguel	0	0	0
Huaynacapac	4	0	4
Monay	0	2	2
San Sebastián	0	0	0
El Batán	0	0	0
Sucre	20	17	37
Yanuncay	8	4	12
Total General	49	24	73

El estudio realizado involucró a las 15 parroquias del cantón Cuenca, con un total de 73 muestras extraídas de animales de todas las edades; quedando distribuidas de la siguiente manera: 49 animales corresponden a edades menores o

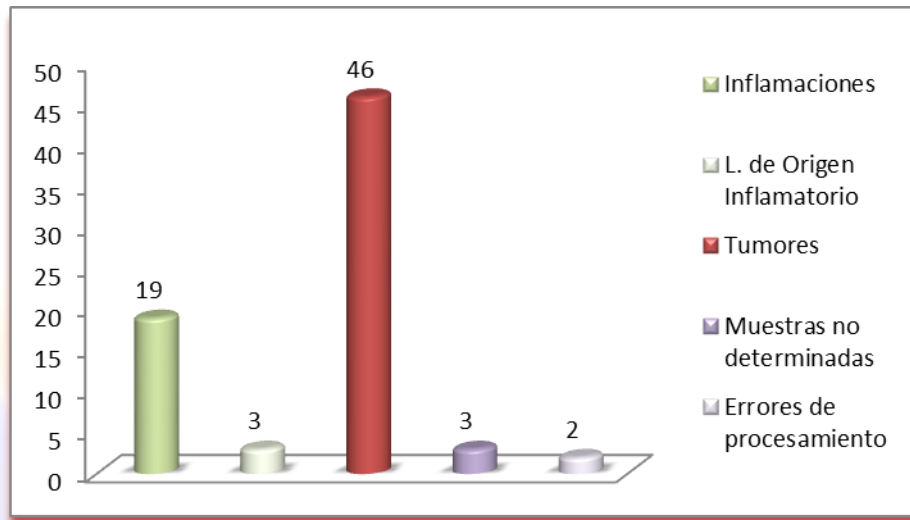


iguales que 8 años y 24 animales corresponden a edades mayores a 8 años.

Tabla N°2. Distribución general de la muestra según los diagnósticos obtenidos de las masas cutáneas de caninos de las clínicas Veterinarias de la ciudad de Cuenca.

Clasificación	Nº Muestra	%
Inflamaciones	19	26
Lesión de origen inflamatorio	3	4
Tumores	46	63
Muestras no determinadas	3	4
Errores de procesamiento	2	3
Total	73	

Gráfico N°1. Frecuencia de masas cutáneas en caninos de la ciudad de Cuenca.



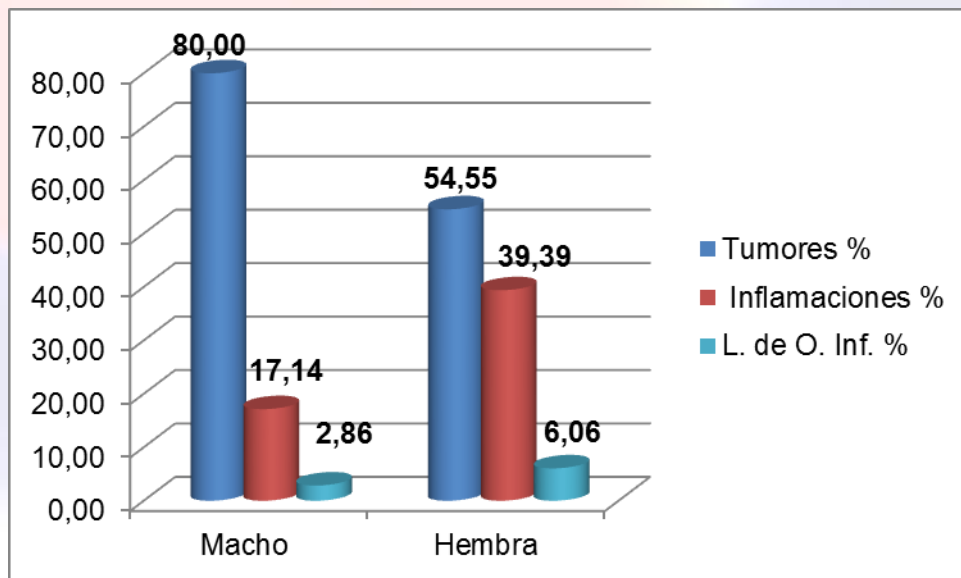
De una muestra de 73 caninos afectados con masas cutáneas; 19 presentaron inflamaciones, que son el 26% del total; 3 fueron lesiones de origen inflamatoria, que son el 4%; 46 presentaron tumores, que son el 63%; 3 fueron muestras no determinadas representando el 4% y finalmente hubo 2 muestras que fueron errores de procesamiento, que son el 2%. Por lo tanto del total se eliminaron los errores de procesamiento y las muestras no determinadas quedando la muestra general reducida a 68 muestras.



Tabla N° 3. Tipos de masas cutáneas que afectaron a los caninos de la ciudad de Cuenca según el sexo.

Sexo	Masas cutáneas						Total
	Tumores	%	Infl. ¹	%	L. de O. Infl. ²	%	
Macho	28	80.00	6	17.14	1	2.86	35
Hembra	18	54.55	13	39.39	2	6.06	33
Total	46		19		3		68

Gráfico N°2. Tipo de masas cutáneas en caninos de la ciudad de Cuenca según el Sexo.



¹ inflamaciones

² Lesiones de origen Inflamatorio



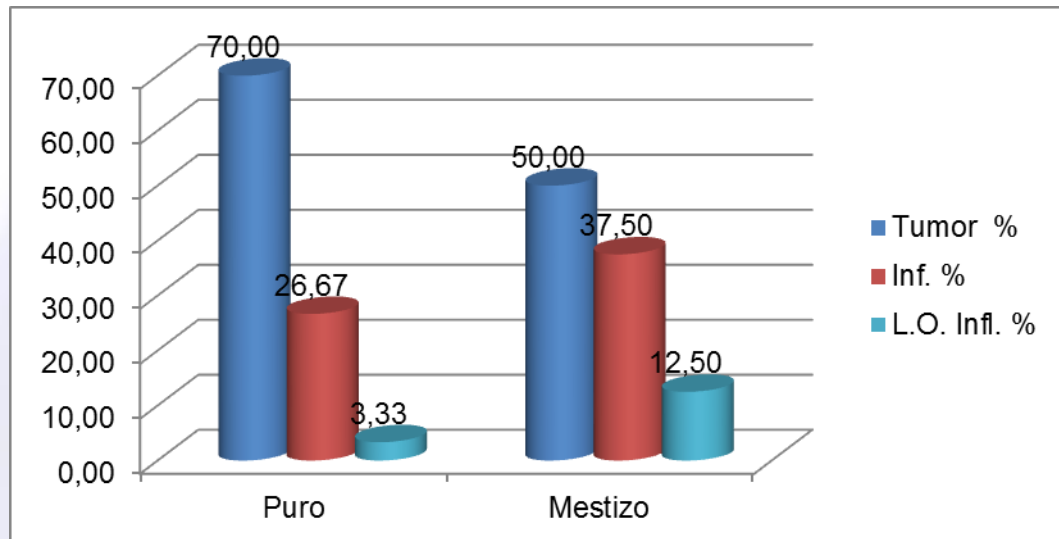
De un total de 35 machos que presentaron masas cutáneas, 28 fueron tumores (80.00%), 6 caninos desarrollaron inflamaciones (17.14%) y 1 canino únicamente desarrollo una lesión de origen inflamatorio (2.86%). En cuanto a las hembras, de un grupo de 33; 18 presentaron tumores (54.55%), 13 presentaron inflamaciones (39.39%), y 2 hembras desarrollaron lesiones de origen inflamatorio (6.06%).

Tabla N°4. Tipos de masas cutáneas que se presentaron en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca según raza.

Raza	Masas Cutáneas						Total
	Tumor	%	Infla.	%	L.O. Infla.	%	
Puro	42	70.00	16	26.67	2	3.33	60
Mestizo	4	50.00	3	37.50	1	12.50	8
Total G.	46		19		3		68



Gráfico N°3. Tipos de masas cutáneas en caninos de la ciudad de Cuenca según la raza.



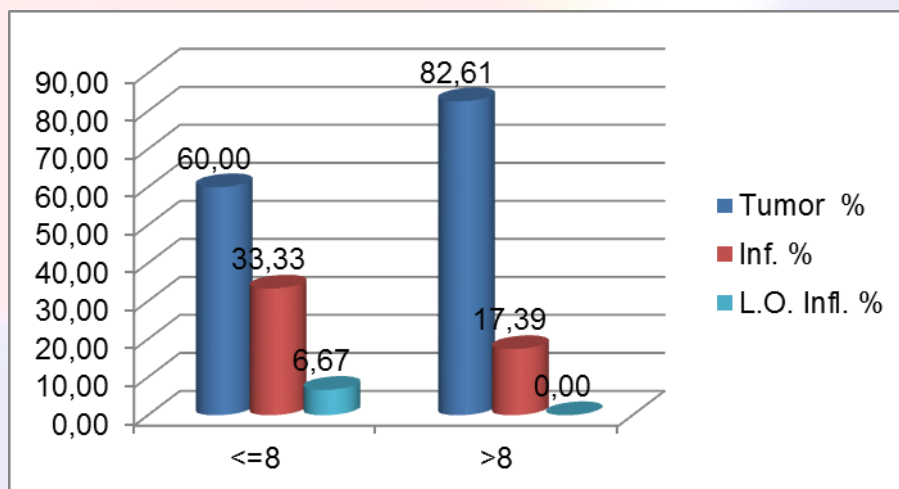
De un total de 68 masas encontradas en perros se tiene que 42 fueron tumores en caninos de raza pura (70.00%), en este mismo grupo racial 16 masas fueron inflamaciones (26.67%) y 2 masas fueron lesiones de origen inflamatorio (3.33%). Por otro lado en caninos de raza mestiza se obtuvo 4 tumores (50%), 3 inflamaciones (37.50%) y 1 lesión de origen inflamatoria (12.50%), esto dentro de una submuestra de 8 caninos de raza mestiza.



Tabla N°5. Tipos de masas cutáneas que afectaron a los caninos de la ciudad de Cuenca según la edad.

Edad	Masas Cutáneas						Total
	Tumor	%	Infla.	%	L.O. I.	%	
<=8	27	60.00	15	33.33	3	6.67	45
>8	19	82.61	4	17.39	0	0.00	23
Total G.	46		19		3		68

Gráfico N° 4. Tipos de masas cutáneas según edad en caninos de la ciudad de Cuenca.



De un total de 45 caninos que tenían una edad entre 0 y 8 años, 27 presentaron tumores (60%), 15 presentaron inflamaciones (33.33%) y 3 presentaron lesiones de origen



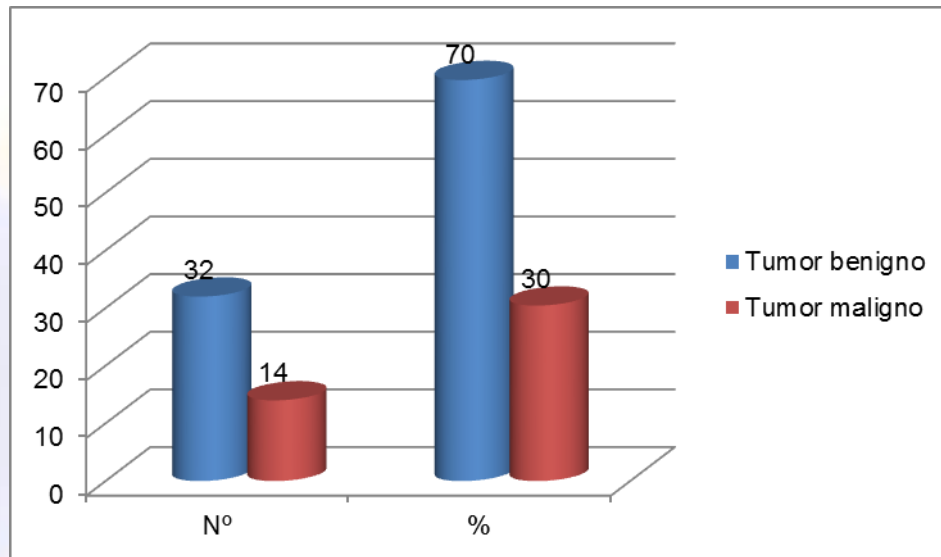
inflamatorio (6.67%). Mientras que de un total de 23 caninos que tenían edades mayores a los 8 años; 19 desarrollaron tumores (82.61%), 4 desarrollaron inflamaciones (17.39%) y ninguno desarrolló lesiones de origen inflamatorio (0%).

Tabla N°6. Tipos de tumores cutáneos obtenidos de acuerdo al diagnóstico histopatológico de las masas cutáneas.

Tipo Tumores Cutáneos	Nº	%
Tumor benigno	32	70
Tumor maligno	14	30
Total G.	46	100



Gráfico N°5. Distribución de la muestra de acuerdo a los diagnósticos de los tumores cutáneos obtenidos.



De un total de 46 tumores que afectaron a caninos; 32 de estos fueron benignos lo que representa el 70% y únicamente 14 fueron malignos lo que representa el 30%.



Tabla N°7. Frecuencia de tumores cutáneos en caninos de la ciudad de Cuenca en el periodo Enero-Junio del 2012

Tipo	Nº	Diagnóstico	Total	Frecuencia total en %
BENIGNO	1	Adenoma Sebáceo	5	10,87
	2	Carcinoma basocelular	5	10,87
	3	Lipoma	5	10,87
	4	Fibroma	4	8,70
	5	Papiloma viral	3	6,52
	6	Histiocitoma	2	4,35
	7	Adenoma Sebáceo y Papiloma viral	1	2,17
	8	Fibroma Cicatricial	1	2,17
	9	Fibroma osificante	1	2,17
	10	Mixoma de tej. Conectivo	1	2,17
	11	Mixoma de la dermis	1	2,17
	12	Papiloma	1	2,17
	14	Tumor de células de Sertoli	1	2,17
	15	TVT	1	2,17
Total			32	69,57
MALIGNO	1	Linfosarcoma	2	4,35
	2	AC ductual mamario	1	2,17
	3	AC Mamario	1	2,17
	4	Carcinoma Epidermoide	1	2,17
	5	Fibrohemangiosarcoma	1	2,17
	6	Hemangiosarcoma	1	2,17
	7	Linfangiosarcoma	1	2,17
	8	Mastocitoma	1	2,17
	9	Melanoma mixto	1	2,17



	10 Melanoma pigmentado	1	2,17
	11 MC del estroma mamario	1	2,17
	12 MC osificante	1	2,17
	13 Fibrosarcoma osificante	1	2,17
Total G.		14	30,43

En la submuestra de tumores cutáneos benignos, se obtuvieron 15 diagnósticos diferentes que afectaron a 32 caninos. Los tumores observados en orden descendente de frecuencia fueron: adenoma sebáceo, carcinoma basocelular y el lipoma afectaron cada uno a 5 caninos lo que representa el 10.87%; el fibroma afectó a 4 caninos (8.70%); el papiloma viral afectó a 3 caninos (6.52%); el histiocitoma afectó únicamente a 2 caninos (4.35%); el tumor mixto compuesto por un adenoma sebáceo y un papiloma viral afectó a 1 solo canino (2.17%) y finalmente el fibroma cicatricial, fibroma osificante, mixoma de tejido conectivo, mixoma de la dermis, papiloma, tumor de células de sertoli y el tumor venéreo

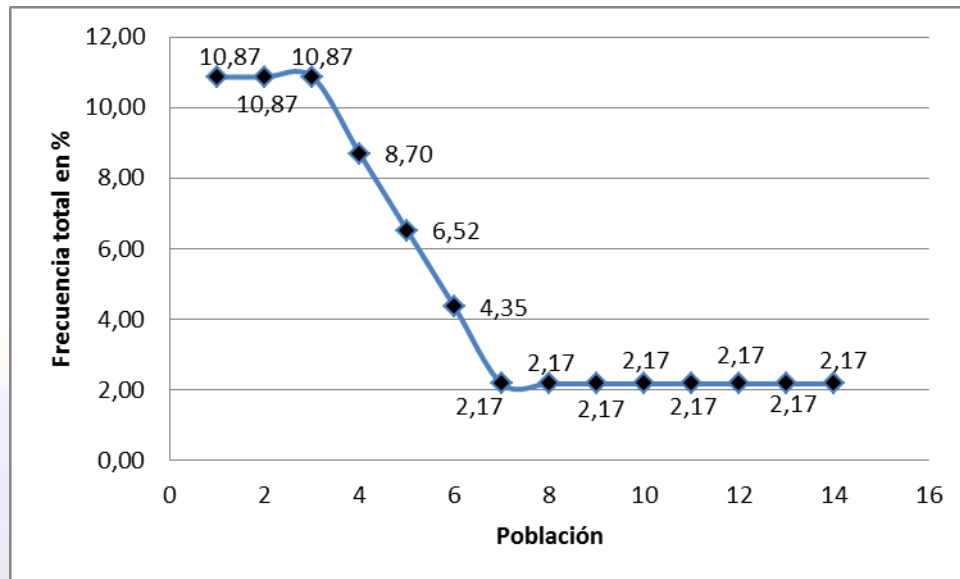


transmisible afectaron cada uno de ellos a un canino lo que representa el 2.17%.

Un grupo de 14 caninos presentaron 13 tumores malignos distintos, descritos en orden descendente a continuación: linfoma afectó a 2 caninos (4.35%); el adenocarcinoma ductual mamario, adenocarcinoma mamario, carcinoma epidermoide, fibrohemangiosarcoma, Hemangiosarcoma, linfangiosarcoma, mastocitoma, melanoma mixto, melanoma pigmentado, metaplasia cartilaginosa del estroma mamario, metaplasia cartilaginosa osificante y el fibrosarcoma osificante cada uno de estos afectaron a un canino lo que corresponde al 2.17%.

Tumores Benignos

Grafico N° 6. Frecuencia de tumores cutáneos benignos en caninos de la ciudad de Cuenca.



Tumores Malignos

Gráfico N° 7. Frecuencia de tumores cutáneos malignos presentes en caninos de la ciudad de Cuenca.

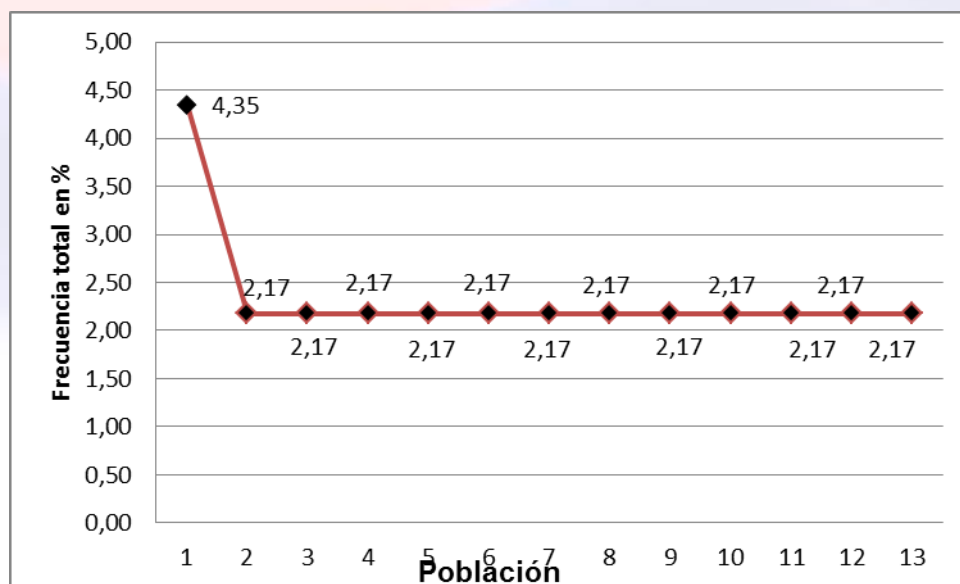
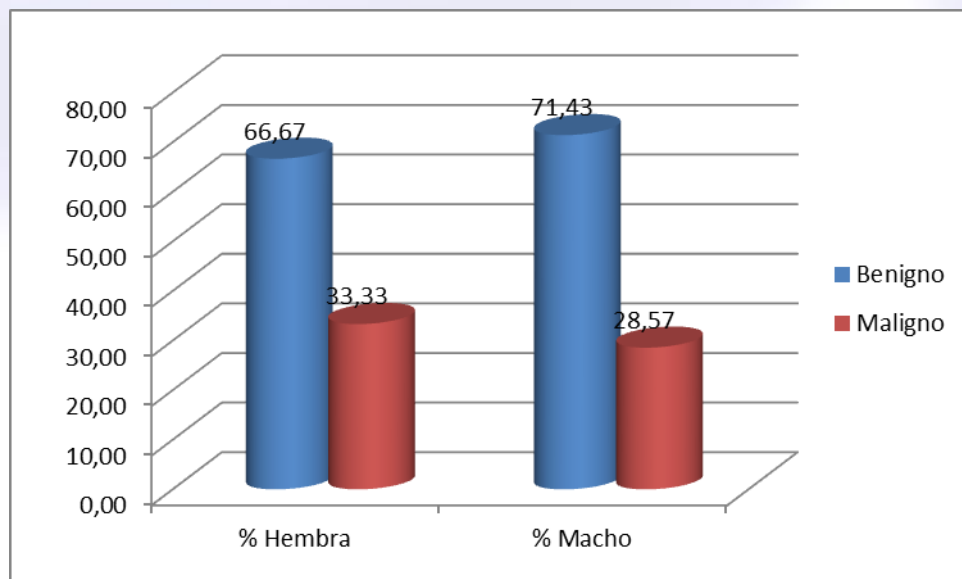




Tabla N°8. Frecuencia de tumores cutáneos según sexo de los caninos de las Clínicas Veterinarias de la Ciudad de Cuenca.

Sexo	Tipos Tumores Cutáneos				Total General
	Benigno		Maligno		
	Total	%	Total	%	
Hembra	12	66,67	6	33,33	18
Macho	20	71,43	8	28,57	28
Total G.	32		14		46

Gráfico N°8. . Frecuencia de tipo de tumores cutáneos con respecto al sexo.





De 18 hembras examinadas, 12 presentaron tumores benignos que representan el 66.67% y 6 presentaron tumores malignos que representan el 33.33%. De un total de 28 machos examinados, 20 presentaron tumores benignos que representa el 71.43% y 8 presentaron tumores malignos que representa el 28.57%.

Tabla N° 9. Prueba de significación para establecer asociación o independencia entre el sexo y la frecuencia del tipo de tumor cutáneo en los caninos de la ciudad de Cuenca.

Sexo	Benigno		Maligno		Total G.
	o	e	o	E	
Hembra	12	12,52	6	5,48	18
Macho	20	19,48	8	8,52	28
Total G.	32	32,00	14	14,00	46



Indicadores	Valor calculado	x ² Tab	
		0,05	0,01
Ji cuad	0,12ns	3,84	6,63

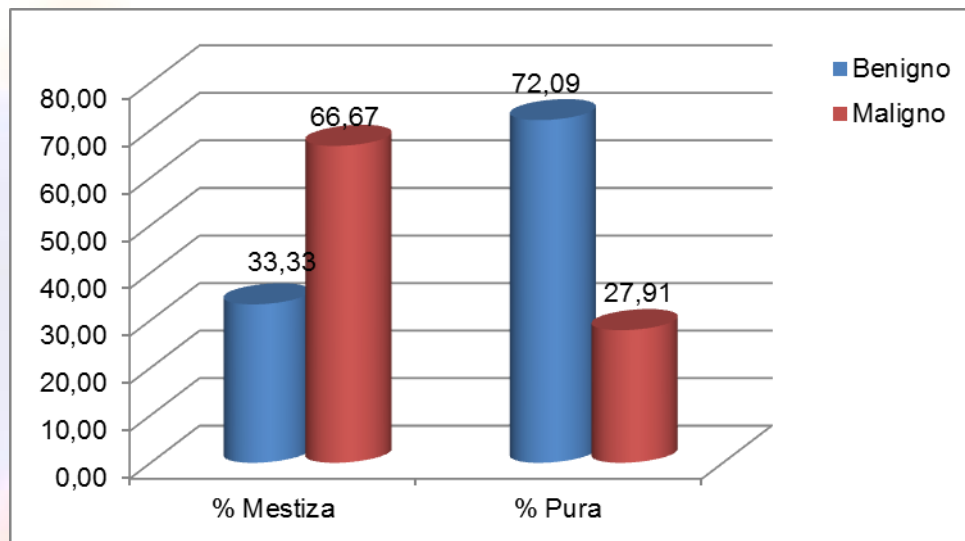
Calculado el valor del estadístico Ji cuadrado para el tipo de tumor según el sexo se indica que la presencia de tumoraciones benignas o malignas, no guarda relación directa con el sexo del animal, esto de acuerdo a las muestras analizadas de la presente investigación.

Tabla N°10.Frecuencia de tumores cutáneos según la raza de los caninos de las Clínicas Veterinarias de la Ciudad de Cuenca.

Raza	Tipos de Tumores Cutáneos				Total C
	Benigno		Maligno		
	Total	%	Total	%	
Mestiza	1	33,33	2	66,67	3
Pura	31	72,09	12	27,91	43
Total G.	32		14		46



Gráfico N°9. Frecuencia de tipo de tumores cutáneos de acuerdo a la raza.



De 43 perros de razas puras, 31 presentaron tumores benignos (72.09%) y 12 presentaron tumores malignos (27.91%); de un pequeño grupo de 3 perros mestizos, 1 canino desarrolló un tumor benigno (33.33%) mientras que los 2 caninos restantes desarrollaron tumores malignos (66.67%).



Tabla N°11. Prueba de significación para establecer asociación o independencia entre la raza y la frecuencia del tipo de tumor cutáneo en los caninos de la ciudad de Cuenca.

Raza	Benigno		Maligno		Total G
	o	e	o	e	
Mestiza	1	2,09	2	0,91	3
Pura	31	29,91	12	13,09	43
Total G.	32	32,00	14	14,00	46

Indicadores	Valor calculado	x ² Tab	
		0,05	0,01
Ji cuad	1,99ns	3,84	6,63

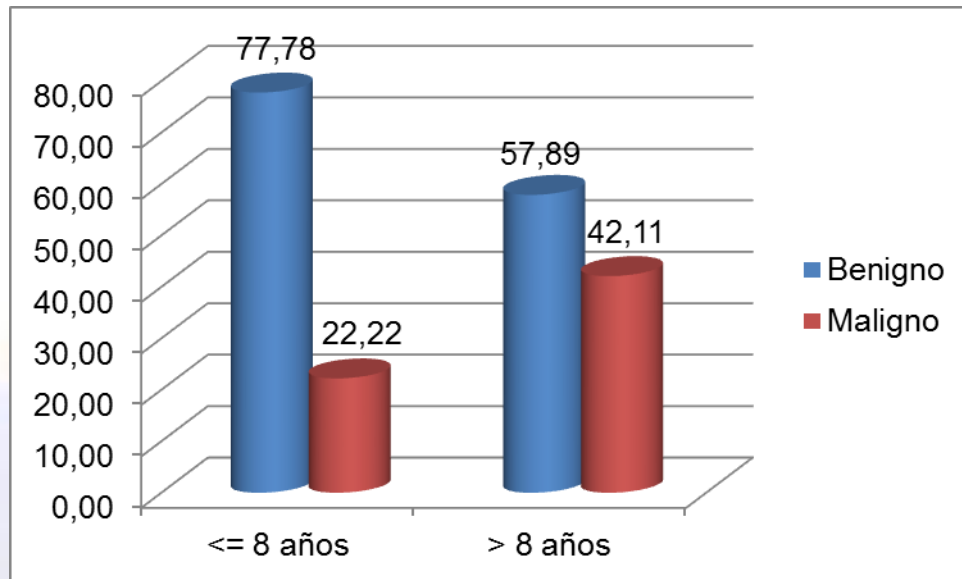
Aplicada la prueba de Ji cuadrado para el tipo de tumor según la raza, se indica que la asociación entre tumor y raza es independiente, en consecuencia, los tumores benignos y malignos tienen la misma frecuencia tanto en perros puros como en mestizos.



Tabla N° 12. Frecuencia de tumores cutáneos según la edad de los caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca.

Edad	Tipo Tumor Cutáneo				Total
	Benigno		Maligno		
	Total	%	Total	%	
<= 8 años	21	77,78	6	22,22	27
> 8 años	11	57,89	8	42,11	19
Total G.	32		14		46

Grafico N° 10. Frecuencia de tumores cutáneos según la edad de los caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca.



De 27 caninos que tenían edades menores o iguales a 8 años, 21 presentaron tumores benignos (77.78%), y 6 presentaron tumores malignos (22.22%). Mientras que en él la submuestra de 19 caninos que tenían edades mayores a 8 años, 11 caninos presentaron tumores benignos (57.89%) y 8 desarrollaron tumores malignos (42.11%).

Tabla N° 13. Prueba de significación para establecer asociación o independencia entre la edad y la frecuencia del tipo de tumor cutáneo en los caninos de la ciudad de Cuenca.



Edad	Benigno		Maligno		Total G
	o	e	o	E	
<=8 años	21	18,78	6	8,22	27
>8 años	11	13,22	8	5,78	19
Total G.	32	32,00	14	14	46

Indicados	Valor calculado	x ² Tab	
		0,05	0,01
Ji cuad	2,08	3,84	6,63

El valor obtenido de la prueba de Ji cuadrado para el tipo de tumor según el rango de edad, indica que no existe asociación directa entre la presencia de tumores y el rango de edad (menores o iguales a 8 años y mayores).

IV CONCLUSIONES

De un total de 15 Clínicas Veterinarias distribuidas en las 15 parroquias de la ciudad de Cuenca, se recolectaron 73 muestras de diferentes masas cutáneas.



De acuerdo al diagnóstico histopatológico las 73 muestras se distribuyeron en: 46 tumores que representa el 63%, 19 inflamaciones representando el 26%, 3 lesiones de origen inflamatorio (L.O.I) que representa el 4%, 3 muestras no determinadas representando el 4% y 2 errores de procesamiento que representa el 3%, por lo tanto, la muestra en estudio se reduce a 68 muestras ya que existen 5 de ellas que no poseen un diagnóstico concreto, es decir, todos los cálculos estadísticos que se realizaron en el presente trabajo de investigación se efectuaron tomando como base 68 muestras.

Frecuencia de presentación de masas cutáneas por edad, raza y sexo.

Edad: En caninos de edades ≤ 8 años se manifestó una frecuencia de: tumores 60%, inflamaciones 33.33% y lesiones de origen inflamatorio 6.67%; dentro de una sub-muestra conformada por 45 individuos. Mientras que en



caninos que presentaron edades >8 años los resultados obtenidos fueron: tumores 82.61%, inflamaciones 12.39% y ningún canino de esta edad presentó lesiones de origen inflamatorio; dentro de una sub-muestra de 23 individuos.

Raza: En la presente investigación, la identificación de masas cutáneas, mayoritariamente, provinieron de caninos de raza pura siendo 60 los individuos que formaron parte de este grupo, y únicamente 8 caninos pertenecieron a individuos de raza mestiza. En caninos de raza pura la muestra se distribuyó de la siguiente manera: tumores 70%, inflamaciones 26.67% y L.O.I 3.33%. En caninos de raza mestiza la distribución fue: tumores 50%, inflamaciones 3% y L.O.I 1%.

Sexo: En caninos hembra la muestra se distribuyó en: tumores 54.55%, inflamaciones 39,39% y L.O.I 6.06%, esto dentro de una sub-muestra de 33 caninos. Mientras que en caninos de sexo macho la distribución fue: tumores



80%, inflamaciones 17.14% y L.O.I 2.86%, dentro de una sub-muestra de 35 individuos.

De los 46 individuos con masas cutáneas que correspondieron a tumores, establecido por medio del estudio histopatológico, el 70% fueron tumores benignos y el 30% fueron tumores malignos.

Los tumores cutáneos de tipo benigno más frecuentes fueron:

Dentro de un conjunto de 3 tipos de tumores que obtuvieron cada uno una frecuencia del 10.87% se encuentran el adenoma sebáceo, carcinoma basocelular y el lipoma.

El fibroma presentó una frecuencia de 8.70%

Una frecuencia de 6.52 obtuvo el papiloma viral.

El histiocitoma obtuvo una frecuencia de 4.35%.

Y finalmente un tumor mixto compuesto por adenoma sebáceo y papiloma, el fibroma osificante, mixoma de tejido conectivo, mixoma de la dermis, papiloma, tumor de células



de Sertoli y el tumor venéreo transmisible (TVT); conformaron un conjunto en donde cada uno de estos tumores cutáneos mencionados obtuvieron una frecuencia del 2.17%.

Los tumores cutáneos de tipo maligno más frecuentes fueron: Con una frecuencia del 4.35% el linfosarcoma fue el tumor maligno más común en caninos.

El Adenocarcinoma ductual mamario, adenocarcinoma mamario, carcinoma epidermoide, fibrohemangiosarcoma, hemangiosarcoma, linfangiosarcoma, mastocitoma, melanoma mixto, melanoma pigmentado, metaplasia cartilaginosa osificante, metaplasia cartilaginosa del estroma mamario, y el fibrosarcoma osificante obtuvieron una frecuencia del 2.17%, cada uno.

Frecuencia de presentación por el tipo de tumor cutáneo maligno y benigno por edad, raza y sexo.

Edad: De un total de 27 perros que tenían edades entre 0 y 8 años y que presentaron tumores, el 77.78% de los



individuos afectados por tumores benignos y el 22.22% por neoplasias malignas. Mientras que en la población mayor a 8 años se obtuvo una frecuencia de 57.89% de caninos con neoplasias benignas y el 42.11% con tumores malignos de un total de 19 caninos afectados con masas cutáneas tumorales. En la prueba de significación de Ji cuadrado, indica que no existe asociación entre la presencia de tumores y el rango de edad establecido en el presente trabajo investigativo.

Raza: El 33.33% de la población mestiza fue afectada con tumores benignos y el 66.67% restante desarrollaron tumores malignos. Por otro lado la población de razas puras obtuvo una frecuencia del 72.09% con tumores benignos y 27.9% desarrollaron masas neoplásicas malignas.

En la prueba de significación de Ji cuadrado, indica que no existe asociación entre el tipo de tumor y la raza de los caninos, por lo tanto la frecuencia de tumores malignos y benignos es independiente de la raza.



Sexo: En una sub-muestra de 18 caninos hembras, el 66.67% desarrollaron tumores benignos y el 33.33% presentaron tumores malignos. Mientras que el 71.73 de los individuos machos desarrollaron tumores benignos y el 28.57% desarrollaron tumores malignos, de una sub-muestra compuesta por 28 caninos machos.

En la prueba de significación de Ji cuadrado, indica que no existe asociación entre el tipo de tumor y el sexo, en consecuencia la presencia de tumores benignos o malignos es casual con respecto al sexo.

Finalizando el análisis estadístico, se determina que en ninguno de los casos, la presencia de tumores benignos y malignos se puede asociar a la edad (rango), a la raza o al sexo de los animales, por lo menos, en el presente trabajo de investigación ya que luego de realizar una adecuada clasificación entre inflamaciones y tumores verdaderos fue



indispensable reducir el número de muestras con el propósito de obtener resultados verídicos.

Se debe rechazar las hipótesis planteadas, pues los análisis estadísticos no reflejaron relación alguna entre los tumores y las variables edad, raza y sexo ya que la muestra con la que se realizaron los cálculos fue reducida, pues en esta investigación sí se consideró únicamente las masas correspondientes a tumores para el desarrollo de los cálculos.

Al no existir relación alguna entre tumores malignos y benignos con respecto a las tres variables, no es viable continuar con el análisis estadístico.

Según datos obtenidos en la presente investigación las neoplasias cutáneas son las que con mayor frecuencia se desarrollan sobre la piel de los perros (63%), concuerda con estudios a nivel internacional donde revelan que las neoplasias de piel son las más comunes en los perros



representando alrededor del 33% del total de las neoplasias según Colín, F(n.d).

Para Colin, F (n.d) en sus investigaciones internacionales indica que aproximadamente del 20 al 40% de las neoplasias cutáneas son histológicamente malignas en perros, lo cual concuerda con los resultados obtenidos en la presente investigación en donde se señala que el 30% de los tumores son histológicamente malignos.

En el presente estudio se encontró que la mayor parte de neoplasias cutáneas son benignas (70%), concuerda con investigaciones internacionales que señalan que la mayoría de tumores de piel en el perro son benignos (Couto, n.d).

Colín, F. en su investigación “Dermatología Neoplásica en Pequeñas Especies” señala que no existe predisposición de género o edad para la presencia de neoplasias en caninos, lo que coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio, en la que se concluyó que la presencia de



neoplasias no depende del sexo y edad, sin embargo hay variación en cuanto a la raza ya que Colín indica que hay un factor riesgo de 1.1 mayor en animales de raza pura con respecto a mestizos para presentar neoplasias cutáneas mientras que en esta investigación se demuestra que la frecuencia de tumores cutáneos es igual tanto en razas puras como mestizas, esto podría asociarse con variaciones de tipo geográfico donde existe probablemente mayor efecto por la exposición a radiación ultra violeta, educación en el cuidado de las mascotas por parte de los dueños, así como aspectos tanto genéticos como nutricionales.

En la presente investigación el tumor benigno de mayor frecuencia fue el adenoma sebáceo (10.87%), concuerda con estudios internacionales en donde se indica que este tipo de neoplasias de piel representan del 5-35% del total de tumores cutáneos en perros. (Colin, F. n.d.).



Según Álvarez (2011), en su investigación indica que el linfosarcoma cutáneo es la neoplasia hematopoyética maligna más común en perros, abarcando aproximadamente el 5% de los linfosarcomas en caninos, lo cual concuerda con la presente investigación pues los resultados revelan que este tumor maligno es el que tuvo mayor frecuencia en caninos de la ciudad de Cuenca (4.35%).

V RECOMENDACIONES

1. Que la histopatología sea un método de diagnóstico más habitual en la consulta, e incentivar a los propietarios de las mascotas que presentan masas cutáneas a realizarlos para obtener un diagnóstico definitivo.
2. Impulsar a los médicos veterinarios clínicos a desarrollar un mayor conocimiento en cuanto a la toma y manejo de



las muestras que serán procesadas para estudios histopatológicos.

3. Recomendar a las autoridades correspondientes la creación de un laboratorio de Histopatología Veterinaria en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Cuenca que cuente con el equipo necesario para el procesamiento de muestras tumorales.
4. Plantearse este tipo de investigaciones con un sistema de muestreo estratificado de tal manera que se pueda tener un número uniforme de muestras para cada categoría.

VI RESUMEN

TÍTULO: “ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO (BIOPSIAS) DE MASAS CUTÁNEAS EN CANINOS DE LAS CLÍNICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD DE CUENCA”

La presente investigación tuvo como objetivo identificar los tipos de tumores cutáneos de acuerdo a la edad, raza y sexo.

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Pág. 108

Tema: “Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca”



Utilizando el sacabocados (punch), y se recolectaron 73 muestras de las clínicas veterinarias distribuidas en 15 parroquias urbanas. De las muestras se disminuyó a 68 ya que hubo 3 con un diagnóstico indeterminado y 2 mal procesadas. Del total de muestras el 63% son tumores, el 26% inflamaciones y el 4% lesiones de origen inflamatorio; 70% de tumores benignos y 30% de malignos. De los tumores benignos, los más comunes representan un 10.87%, como el adenoma sebáceo seguidos por el fibroma, papiloma viral y el histiocitoma con una frecuencia del 8.70%, 6.52% y 4.35% respectivamente y el tumor venéreo transmisible y otros con una frecuencia de 2,17%. De los tumores malignos, el de mayor frecuencia fue el linfosarcoma 4.35%, mientras que otros tumores como el mastocitoma tienen una frecuencia de el 2.17%. Las hembras y los machos presentaron tumores benignos un 66.67% y 71.43% respectivamente. Con relación a la raza los mestizos presentaron un 66.77% de tumores malignos y los de raza pura un 27.91%. Con respecto a la edad, el grupo de caninos de edades ≤ 8 años representan un 41,12% y los de >8 años presentaron en menor grado tumores malignos un 22.22%. Los resultados obtenidos no relacionan la presencia de los tumores con respecto a la edad, raza o sexo.



VII SUMARY

TITLE: “HISTOPATHOLOGICAL (BIOPSY) STUDY OF CUTANEOUS MASSES IN DOGS OF VETERINARY CLINICS OF CUENCA CITY”

The present study aimed to identify the types of skin tumors according to age, race and sex. Using the punch (punch), and 73 samples were collected from veterinary clinics in 15 urban parishes. Sample was decreased to 68 and that there was 3 with a wrong diagnosis and 2 indeterminate processed. Of the total sample, 63% are tumors, 26% and 4% inflammations of inflammatory lesions, 70% of benign and 30% malignant. In benign tumors, the most common account for 10.87%, and the sebaceous adenoma followed by fibroma, papilloma viral histiocytoma with a frequency of 8.70%, 6.52% and 4.35% respectively and transmissible venereal tumor and another with a frequency of 2.17%. Of the malignant tumors, the most



frequent was the 4.35% lymphosarcoma, while others like mastocytoma tumors have a frequency of 2.17%. Females and males showed benign one 66.67% and 71.43% respectively. With respect to race mestizos 66.77% had a malignant tumor and one purebred 27.91%. With respect to age, the age group of canine ≤ 8 years represent a 41.12% and > 8 years showed a lesser degree malignancies one 22.22%. The results did not relate the presence of tumors with respect to age, race or sex.

VIII BIBLIOGRAFÍA

Alvarez Berger, F (2011). *Linfoma en Perros*. Obtenido el 27 de Marzo de 2013, de Oncologiavet:

<http://oncologiavet.blogspot.com/2011/08/linfoma-en-perros.html>

Andrade de los Santos, J. (1981). *Patología general de los animales domésticos* (pp. 235-304) Mexico: Interamericana.



Barrios Tabar, J. (2007). *Dermatología Oncología Cutánea,*

Canis et Felis[Versión Electrónica]. Madrid: EGRAF.S.A

Beltrán, E., Mejia, O., Rodriguez, L., & Trapala, P. (2006).

Diplomado a Distancia de Dermatología en perros y gatos.

Distrito Federal: Ceamvet.

Berrocal, A., Millan, Y., Ordas, J., & Mulas, M. (2001). A

Joint Myxoma in a Dog Obtenido el 25 de Julio de 2012, de

Departamento de Anatomia y Anatomia patologica

comparada, Harcourt Publishers Lt:

[http://www.histopatovet.com/wp-](http://www.histopatovet.com/wp-content/uploads/2010/12/Joint-mixoma-dog.pdf)

[content/uploads/2010/12/Joint-mixoma-dog.pdf](http://www.histopatovet.com/wp-content/uploads/2010/12/Joint-mixoma-dog.pdf)

Bolta, C. V. (2000). *Calcionosis Cutis*. Obtenido el 22 de

Noviembre de 2012, de Clinica Veterinaria Bolta:

[http://www.veterinariosvalencia.es/caso-](http://www.veterinariosvalencia.es/caso-veterinario.asp?idcaso=22)

[veterinario.asp?idcaso=22](http://www.veterinariosvalencia.es/caso-veterinario.asp?idcaso=22)

Caramenico, G. (2003). *What Is the Pathophysiology of an*

Abscess?. Obtenido el 31 de Enero de 2003, de wise GEK:



<http://www.wisegeek.com/what-is-the-pathophysiology-of-an-abscess.htm>

Castro, I.(Ed). (2001). *Dermatología en perros y gatos*. Mexico: Jaiser

Chuqui, S., & Gonzales, S. (n.d).*Formas de la Inflamación*.

Obtenido el 16 de Noviembre de 2012, de Manual de Patología General:

http://escuela.med.puc.cl/publ/patologiageneral/Patol_061.html

Colin Flores, R (n.d.). *Dermatología Neoplásica en pequeñas*

especies. Obtenido el 25 de Marzo de 2013, de

Dermatología Neoplásica en Pequeñas Especies:

http://veterinariosenweb.com/campus/cdvl/memorias/material/39_DERMATOLOGIA_NEOPLASICA.pdf

Couto, G (n.d.).*Tumores de Piel y Tejidos Subcutáneos*.

Obtenido el 27 de Marzo de 2013, de Tumores de Piel y

Tejidos Subcutáneos:



<http://www.vetlatranguera.com.ar/pages/maldonado/Couto2.htm>

Crosby Tobiassen, J. (2013). *Seroma*. Obtenido el 24 de Enero de 2013, de Veterinary Medicine:

http://vetmedicine.about.com/od/terminology/g/G_seroma.htm

Dellman, H. D., & Brown, E. M. (1976). *Histologia Veterinaria*. Madrid: Acribia.

Donal, J., & Zachary, J. (2010). *Pathologic Basic of Veterinary Disease*. Illinois: Elsevier.

Escarate, P., & Briones, F. (2002). *Neoplasias en pequeños animales*. Obtemido el 24 de Mayo de 2012 de:

<http://www.homeovet.cl/BRIONES/Neoplasias%20en%20Pequeños%20animales.pdf>

Ecuador, Alcaldía de Cuenca (2011). *División Política Territorial Del cantón cuenca*. Obtenida el 26 de Marzo del 2012. De:

http://www.cuenca.gov.ec/?q=page_socioeconomica



Feo, F. (2012). Preneoplastic Lesions. Obtenido el 22 de Noviembre de 2012, de Springer Reference:
<http://www.springerreference.com/docs/html/chapterdbid/176380.html>

Flores,P.,&Cattaneo,U.(2012). *Tumores Mamarios en caninos domesticos*.Obtenido el 15 de Enero de 2013, de Monografias de Medicina Veterinaria:
<http://www.monografiasveterinaria.uchile.cl/index.php/MMV/article/view/5026/4910>

Hernandez, P. (2009).Adenoma Sebáceo. Obtenido el 12 de Diciembre de 2012, de Ibertovet.cl:
http://www.iberovet.cl/neoplasias/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=65

Hoffman, M. (2005). *Sintomas y Soluciones*.(pp.107) Barcelona: Konemann.

Institute,N. (n.d) *Biopsy*. Obtenido el 24 de Marzo de 2013, de National Institutes of Health:



<http://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=45164>

Jubb, P., Kvf, N., & Kenddy, P. (1990). *Patología de los animales domesticos*. (pp.484-496) Monterrey: Hemisferio Sur.

Loker, P., Harever, R., & Manson, I. (1999). *Manual de Dermatolgia en pequeños animales*. (pp.3) Madrid: Ediciones S.

Machado, V. (Viernes de Junio de 2013). *Hemangiosarcoma Canino*. Obtenido el 03 de Julio de 2012, de Veterinaria Machado:

<http://www.veterinariamachado.com/2011/10/24/hemangiosarcoma/>

Mattnew J, L., Stanley S, R., Mellorn D, L., Spare D, P., & Inwood J, M. (1977). *Metodos de Laboratorio* (pp.1099-1184) Mexico: Interamericana S.A.



Medleoun, L., & Hanilico, K. A. (2007). *Dermatologia de pequeños animales, Atlas en color y guía terapéutico* (pp.104-411). Madrid: Elseiver Sounders.

Pam, S. (2010). *Seroma*. Obtenido el 24 de Enero de 2013, de About.com:
<http://breastcancer.about.com/od/qrstterms/g/seroma-definition.htm>

Paterson, S. (2009). *Manual de Enfermedades de la piel en perros y gatos*. (pp.4) Argentina: Inter-medica.

Rest, J. (2012). *Skin Calcinosis Circumscripta and cutis*. Obtenido el 22 de Noviembre de 2012, de:
<http://www.vcahospitals.com/main/pet-health-information/article/animal-health/skin-calcinosis-circumscripta-and-cutis/590>

Rubiano M, M. (2013). *Adaptaciones celulares*. Obtenido el 18 de Marzo de 2013, de Interaccion celular Matriz:



http://eusalud.uninet.edu/misapuntos/index.php/Adaptaciones_Celulares#Metaplasia-

Stephen S, B., & Sherding G, R. (1996). *Manual de Clinica de pequeñas especies*.(254-255). Mexico: MC Graw-Hill Interamericana.

Trigo Tavera, F. J. (2011a). *Patología Sistemática Veterinaria*. (5ª ed, pp.163-304). Mexico: M. C. Graw Hill Educacion.

especies.(254-255). Mexico: MC Graw-Hill Interamericana.

Trigo Severa, F. J. (2001b). *Patología General Veterinaria*. (3ª ed, pp.369). Mexico: M. C. Graw Hill Educacion.

Trigrosso , R. (n.d.). *El cáncer en perros*. Obtenido el 27 de Marzo de 2013, de Salud y cuidados:

<http://www.deperros.org/saludycuidados/cancer-en-perros.html>

Universidad, T. L. (n.d). Cálculo de muestras para una población finita. Obtenido el 20 de Marzo de 2013, de:



<http://eva.utpl.edu.ec/door/uploads/70/70/Muestra.html>

Withrow J, S., & Vail M, D. (2007). *Oncologia Clinica de pequeños animales* (5º ed, pp.18-797). Paris: Multimedica Ediciones Veterinarias.

IX ANEXOS



Anexo N°1. Hoja de campo



HOJA DE CAMPO

Fecha: ____/____/____

Remitente: _____ Paciente: _____
Clínica: _____ Especie: _____ Frasco: _____
Área: _____ Raza: _____ Muestra: _____
Parroquia: _____ Sexo: _____
Propietario: _____ Edad: _____

Tipo de Prueba:
Histopatológica ☐

Lesiones Presentes en la piel:

Diseminada <input type="radio"/>	Focalizada <input type="radio"/>	Alopecica <input type="radio"/>	Eritema <input type="radio"/>
Prurito <input type="radio"/>	Ulcerada <input type="radio"/>	Pigmentada <input type="radio"/>	Secreción <input type="radio"/>
Liquenificada <input type="radio"/>	Hiperqueratosis <input type="radio"/>	Pústulas <input type="radio"/>	Escaras <input type="radio"/>

Tipo de Biopsia:
Incisional (punch) ☐


Especificaciones del médico veterinario



Ventral Dorsal



Anexo N° 2. Hoja de Laboratorio.



HOJA DE LABORATORIO

Fecha: ____/____/____

Remitente: _____ Paciente: _____
Clínica: _____ Especie: _____ Frasco: _____
Área: _____ Raza: _____ Muestra: _____
Parroquia: _____ Sexo: _____
Propietario: _____ Edad: _____

Procesamiento de la Muestra

1) Fijación ☐

2) Deshidratación ☐

Alcohol 70° (1H30) ☐ Alcohol 100° (1H30) ☐
Alcohol 96° (1H30) ☐ Alcohol 100° (1H30) ☐

3) Aclaramiento (2h00) ☐
(xilol)

4) Inclusión ☐

Vasija 1 (Parafina fundida) ☐ Vasija 3 (Parafina para add xilol) ☐
Vasija 2 (Parafina para add xilol) ☐ Moldeo / Barras de Luckart ☐

5) Cortes en micrómetro

Corte 1 ☐ _____ micrómetros Corte 2 ☐ _____ micrómetros Corte 3 ☐ _____ micrómetros

Pegado _____ Pegado _____ Pegado _____
Desparafinación _____ Desparafinación _____ Desparafinación _____
Hidratación _____ Hidratación _____ Hidratación _____

6) Coloración

Pasos de coloración	Corte 1	Corte 2	Corte 3
Secado de cortes en estufa a 58°C, 15'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
xilol o tolvol (1), 15' en estufa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
xilol o tolvol (1), 2'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 100°, 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 96°, 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 70°, 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 50°, 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua destilada, 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hematoxilina 1' 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agua corriente, 2'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 50°, 15'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eosina, 30"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 96°, 10"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcohol 100°, 10"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tema: "Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



xilol, 1' por lo menos

☐☐☐

7) Montaje:

Bálsamo de Canadá ☐

Albúmina de Mayer ☐

8) Observaciones microscópicas

9) Tipo de tumor

Benigno

☐

Maligno

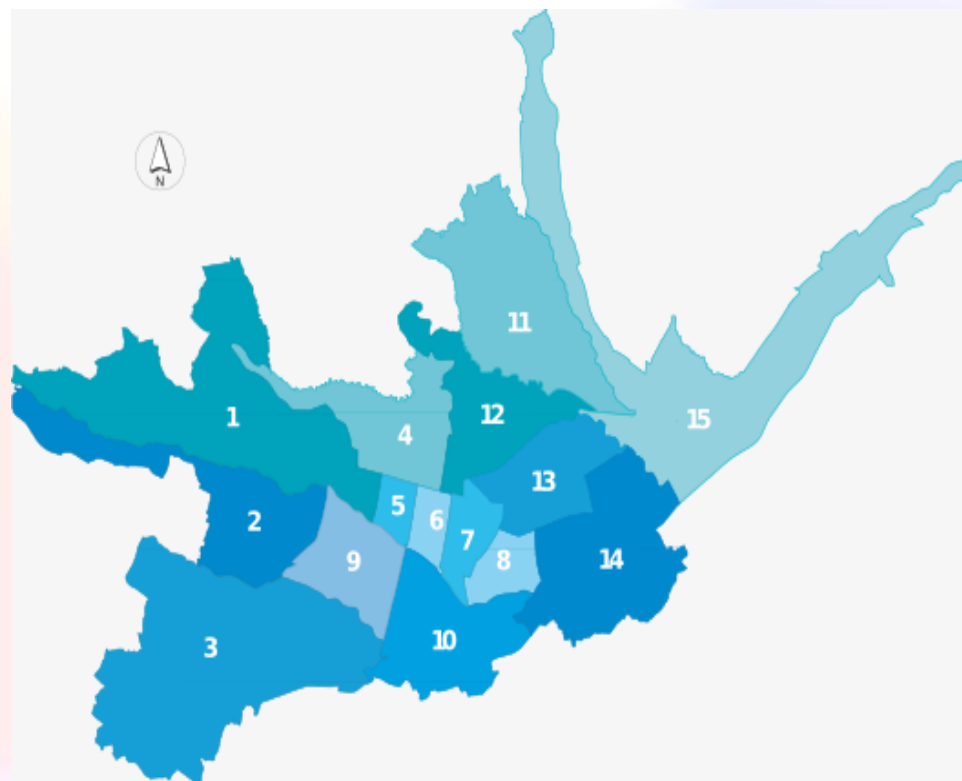
☐

10) Diagnóstico:



Anexo N°3. Mapa de la ciudad de Cuenca y sus parroquias.

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. San Sebastián | 9. Sucre |
| 2. El Batán | 10. Huayna Cápac |
| 3. Yanuncay | 11. Hermano Miguel |
| 5. Gil Ramírez Dávalos | 12. El Vecino |
| 6. El Sagrario | 13. Totoracocha |
| 7. San Blás | 14. Monay |
| 8. Cañaribamba | |



(Cuenca,2013)

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: "Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



Anexo N° 4. Distribución de la población canina en las clínicas veterinarias de acuerdo a las cuatro áreas de salud de la ciudad de Cuenca.

Población Canina de Clínicas Veterinarias del Cantón Cuenca		
Área	Parroquias	N° Caninos
Pumapungo	San Blas	20595
	Cañaribamba	
	Machángara	
	Totoracocha	
	Gil Ramírez D.	
	Sagrario	
Miraflores	Bellavista	1440
	Vecino	
	Hermano Miguel	
Tomebamba	Huaynacapac	3153
	Monay	
Yanuncay	Yanuncay	11088
	San Sebastián	
	El Batan	
	Sucre	
TOTAL CANINOS		36276



Fuente. Ortiz, Quito (2012)

Anexo N° 5. Aplicación de la fórmula y cálculo para la obtención del tamaño de la muestra.

$$n = \frac{z^2(p)(q)(N)}{Ne^2(n-1) + z^2(p)(q)}$$

En donde:

n= Es el tamaño de la muestra.

z= Es el nivel de confianza; valor de z=1.96 para un nivel de confianza del 95%.

p= Es la variabilidad positiva; es la prevalencia esperada del parámetro a evaluar.

q= Es la variabilidad negativa; es la probabilidad de fracaso y es igual a 1-p

N= Es el tamaño de la población

E= Es la precisión o el error que se estima cometer.



Sustituyendo la fórmula con los datos tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.05)(0.95)(36276)}{(3276)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.05)(0.95)}$$

$$n = \frac{6619.49}{90.69 + 0.182}$$

$$n = \frac{6619.49}{90.87}$$

$$n = 72.84$$

$$n = 73$$



Anexo N°6. Distribución del número de muestras que fueron tomadas en las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca.

Área de Salud	Parroquia	Nº Canino
Pumapungo	San Blas	8
	Cañaribamba	4
	Machángara	0
	Totoracocha	0
	Gil Ramírez Dávalos	6
	Sagrario	0
Miraflores	Bellavista	0
	El Vecino	0
	Hermano Miguel	0
Tomebamba	Huayna Capac	4
	Monay	2
Yanuncay	San Sebastián	0
	El Batán	0
	Sucre	37
	Yanuncay	12
Tota Caninos		73

Fuente. Ortiz, Quito (2012)



Anexo N° 7. Fotografías



Obtención de la muestra con Sacabocados (punch)



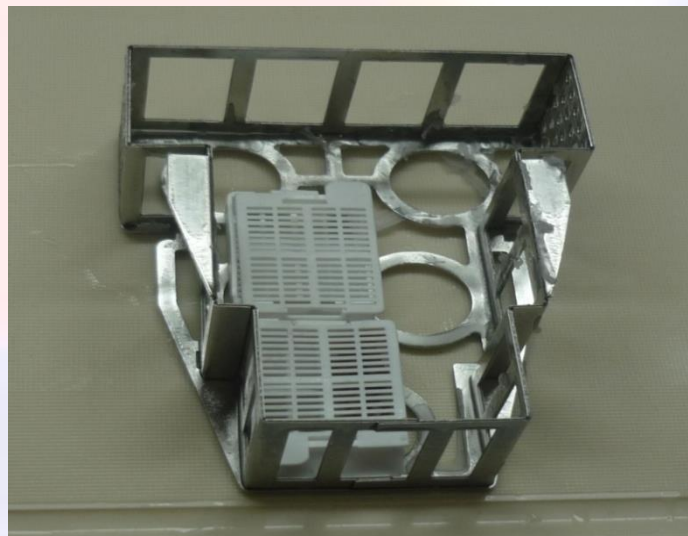
Fijación de la muestra mediante Formaldehído al 10%

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: “Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca”



Colocación de la muestra en las casetas



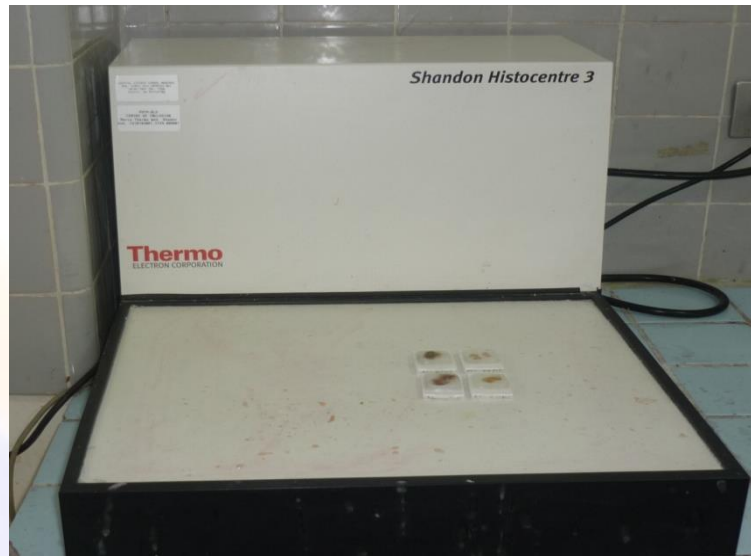
Orden de las casetas en el Porta casetas



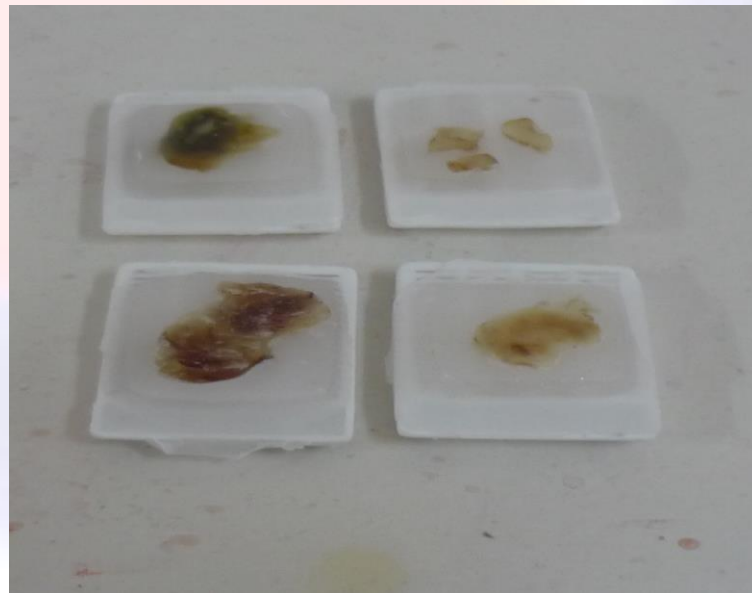
Deshidratación y Aclaramiento de las muestras en la maquina procesadora



Inclusión de Parafina en la muestra mediante Paraffin Pitcher



Congelación de las muestras parafinadas en el Shandon Histrocentre

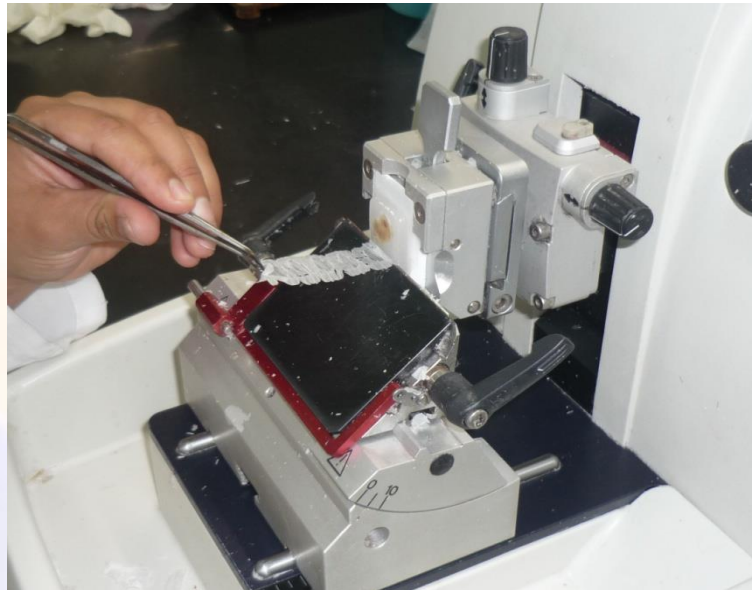


Muestras congeladas listas para el corte histológico

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Pág. 131

Tema: “Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca”



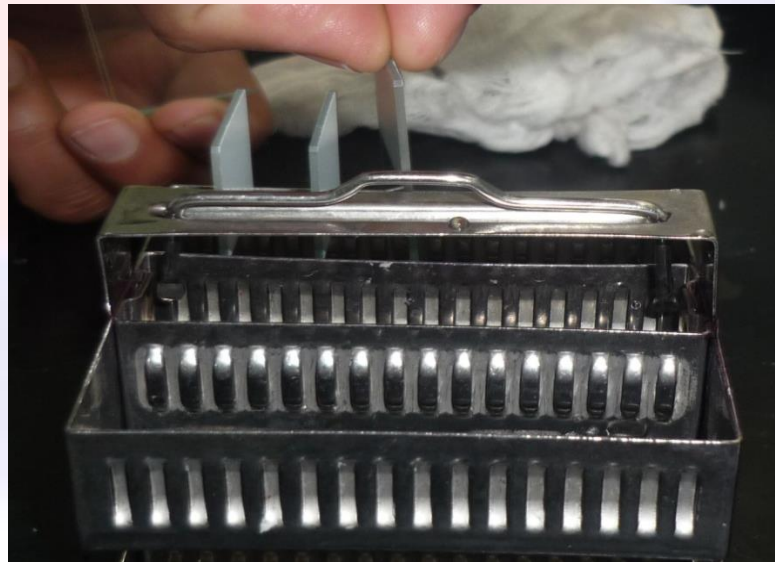
Corte de la muestra con el micrótopo



Baño María para preparación de placa histológica



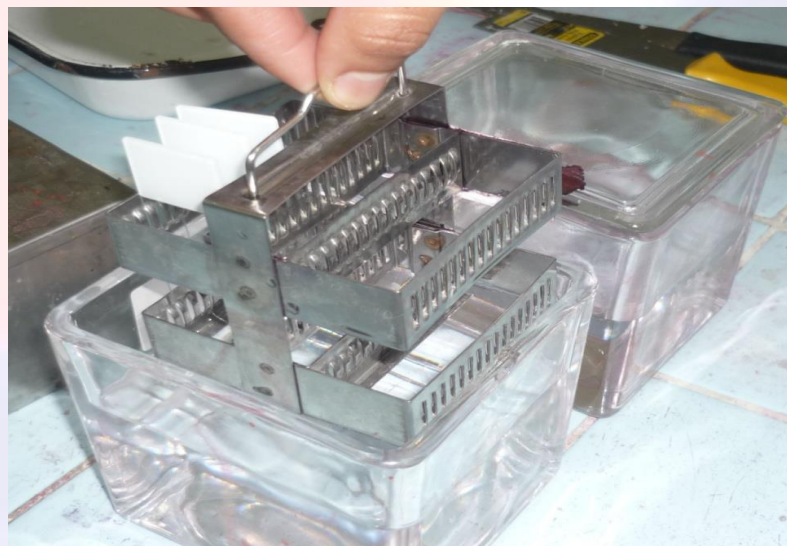
Colocación del corte histológico en el Baño María



Colocación de cortes histológicos en el porta placas



Secado de las muestras en la Estufa



Desparafinación de las muestras con Xilo



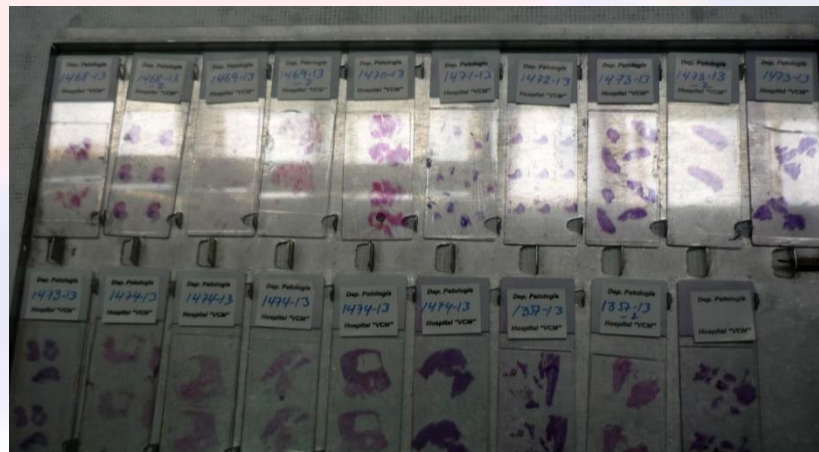
Coloración de las muestras con Hematoxilina y Eosina



Montaje de las muestras con Bálsamo de Canadá



Colocación de cubre objetos sobre placa portadora de corte histológico



Muestras listas para observarlas al microscopio

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: “Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca”

Pág. 136



Anexo N°8. Resultados de laboratorio

Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-015 Fecha: 03-febrero-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (Clínica Fernández de Cardona)

Cédula o RUC: 0302221395001

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 mariaugusta_01@hotmail.com

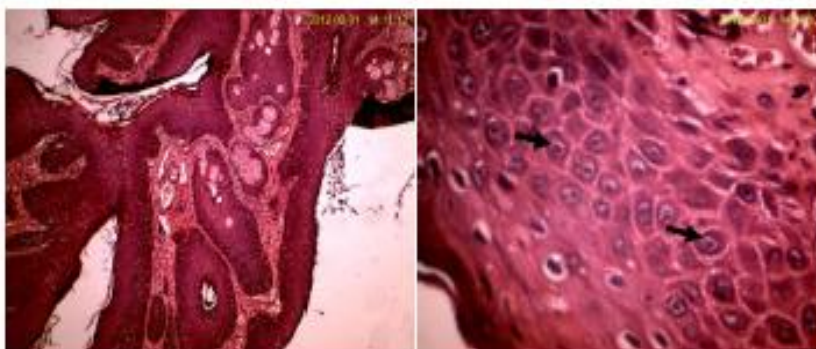
Paciente: Osa Especie: Canina Raza: French Poodle Sexo: Hembra Edad: 8 años

Órganos estudiados: Biopsia de piel Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica Dirección: no indica

Antecedentes clínico-quirúrgicos: presenta lesión focalizada y pigmentada, de crecimiento rápido en párpado inferior izquierdo. Presenta color oscuro y un tamaño de 0,5 x 1 cm

Hallazgos: proceso neoplásico benigno de la epidermis. En la foto de la derecha (flechas) se evidencia la presencia de cuerpos acidófilos intranucleares en los queratinocitos, compatibles con cápsides virales



Diagnóstico: Papiloma Viral Canino.

Francisco J. Cabrera A.

Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-015



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: **2012-025** Fecha: 15-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (Dr. Jaime Peña. Medivet)

Cédula: 0302221395

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 mariaugusta_01@hotmail.com

Paciente: Kiara Especie: Canina Raza: Labrador Retriever Sexo: hembra Edad: 08 meses.

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: Dra. Martha Robalino. Dirección: Parroquia Yanuncay

Antecedentes clínico-quirúrgicos: se realizó la extirpación mediante punch dérmico de una masa subcutánea, focalizada. No se indica ubicación.

Hallazgos: Se observa formación neoplásica caracterizada por células redondas de gran tamaño, núcleo redondo, voluminoso y pálido y citoplasma basófilo con vacuolas de coloración neutra



Diagnóstico: Histiocitoma.

Francisco J. Cabrera A.

Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-025

Dirección: Pasaje Guayas 134 y Av. Río Amazonas, Quito, Pichincha Teléfono celular: 083510570



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-024 Fecha: 15-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (CLINICAN)

Cédula: 0302221393

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 mariagusta_01@hotmail.com

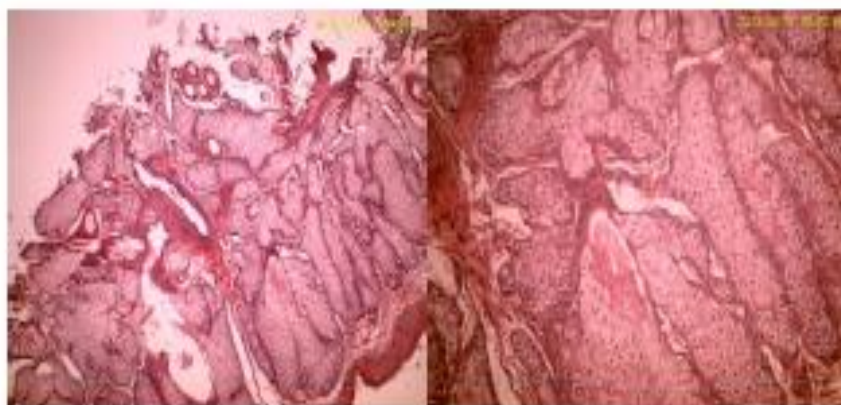
Paciente: Toto Especie: Canina Raza: Poodle Sexo: macho Edad: 08 años

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: Fabiola León Dirección: no indica

Antecedentes clínico-quirúrgicos: se realizó la extirpación mediante punch dérmico de una masa subcutánea, focalizada, de color blanco, de consistencia dura. No se indica ubicación.

Hallazgos: Se observa formación neoplásica de glándulas sebáceas, bien diferenciadas y perfectamente reconocibles en su estructura histológica.



Diagnóstico: Adenoma sebáceo.

Francisco J. Cabrera A.

Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-024

Dirección: Pasaje Guayas 134 y Av. Río Amazonas, Quito, Pichincha Teléfono celular: 083510570



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-046 Fecha: 18-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (HOSPITAL VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA)

Cédula: 0302221395

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 marisugusta_01@hotmail.com

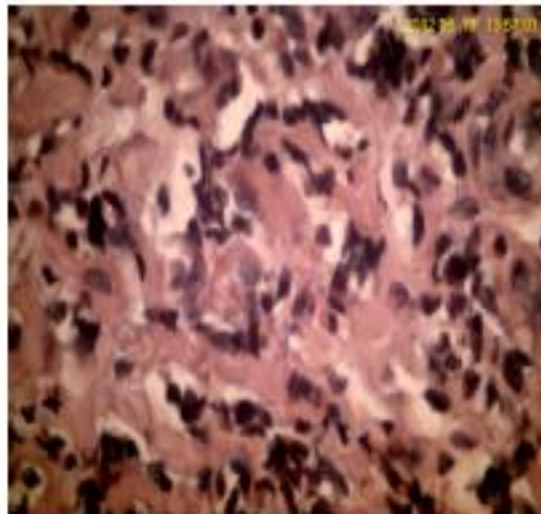
Paciente: Suca Especie: Canina Raza: Shitzu Sexo: hembra Edad: 04 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica. Dirección: no indica

Antecedentes clínico-quirúrgicos: Masa focalizada, alopecica, eritematosa y pigmentada, de consistencia dura, ubicada en la comisura externa (sic) del hocico. Se tomó muestra mediante escisión quirúrgica. Diagnóstico presuntivo de melanoma

Hallazgos: Se observa una masa de células fibroblásticas bien irrigada y con formación de abundante colágeno. Algunos fibroblastos se disponen en forma de ovillo.



Diagnóstico: Fibroma.


Francisco J. Cabrera A.
Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-046



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: **2012-048** Fecha: 19-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (CLINICAN)

Cédula: 0302221389

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 marisugusta_01@hotmail.com

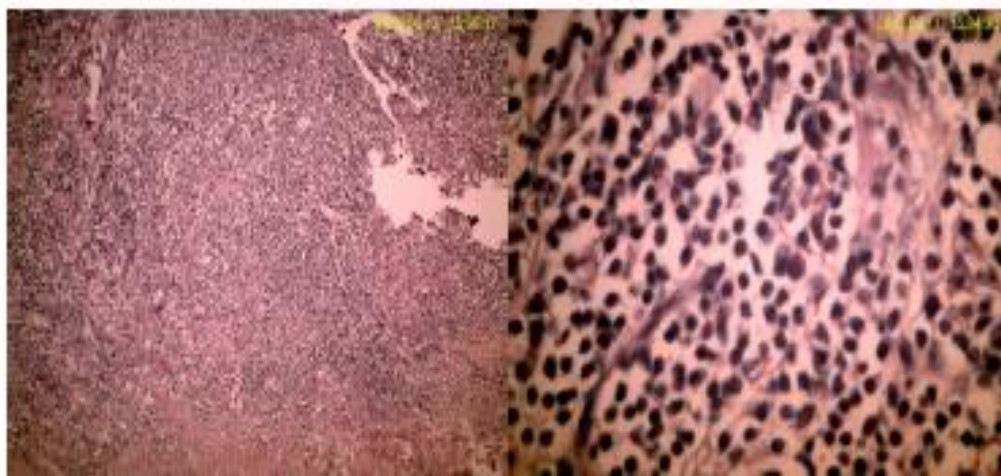
Paciente: Scamp (1) Especie: Canina Raza: mestizo Sexo: macho Edad: 12 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica. Dirección: no indica

Antecedentes clínico-quirúrgicos: Masa focalizada, alopecica, hiperqueratótica y ulcerada, ubicada en la región del codo. Se tomó muestra mediante escisión quirúrgica. Diagnóstico citológico de fibrosarcoma

Hallazgos: Se observa una masa densa de células redondas, de escaso citoplasma (linfocitos), junto con escasos plasmocitos. Hay disminución de la sustancia intercelular fibrosa.



Diagnóstico: Linfomasarcoma.


Francisco J. Cabrera A.
Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-048



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: **2012-041** Fecha: 18-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (HDVUC)

Cédula: 0302221395

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 marisugusta_01@hotmail.com

Paciente: Mostaza Especie: Canina Raza: Pointer Sexo: hembra Edad: 08 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica. Dirección: no indica

Antecedentes clínico-quirúrgicos: Masa sólida focalizada alopecica, ulcerada y pigmentada, no desplazable presente en el área costal izquierda. El paciente presentaba también alopecia en la región sacra.

Hallazgos: La masa está formada por estructuras cavitarias revestidas de endotelio y llenas de sangre. Se observa células endoteliales desplazadas al tejido conectivo.



Diagnóstico: Hemangiosarcoma.


Francisco J. Cabrera A.
Veterinario - Patólogo
Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-041



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: **2012-053** Fecha: 19-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (CLINICAN)

Cédula: 0302221383

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 mariaugusta_01@hotmail.com

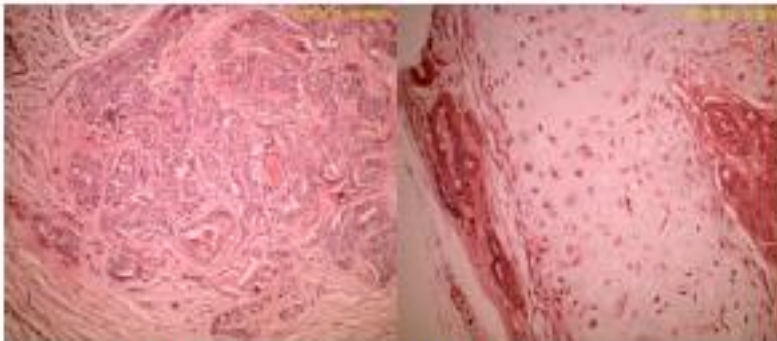
Paciente: Lola Especie: Canina Raza: Bulldog Sexo: hembra Edad: 3 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica. Dirección: no indica

Antecedentes clínico-quirúrgicos: Masa focalizada, dura y desplazable, ubicada en el abdomen. Se toma muestra con punch dérmico.

Hallazgos: se observa una muestra de tejido mamario en reposo, no secretor, acompañado de tejido cartilaginoso bien diferenciado.



Diagnóstico: metaplasia cartilaginosa del estroma mamario.

Francisco J. Cabrera A.
Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-053

Dirección: Pasaje Guayas 134 y Av. Río Amazonas, Quito, Pichincha Teléfono celular: 083510570

cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: **2012-064** Fecha: 20-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (CLINICAN)

Cédula: 0302221395

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 marisugusta_01@hotmail.com

Paciente: Matías Especie: Canina Raza: Poodle Sexo: macho Edad: 12 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea del área mamaria, testículo y cordón espermático. Fijador usado: Formol al 10%

Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica. Dirección: no indica.

Antecedentes clínico-quirúrgicos: animal criptorquídico, cuyos testículos se extraen quirúrgicamente del área ventral de la pelvis; el testículo derecho aumentado de tamaño, izquierdo pequeño y de consistencia dura. Liquefacción e hiperqueratosis a nivel del prepucio y ginecomastia.

Hallazgos: En la masa extraída a nivel abdominal se observa la formación de tejido mamario, maduro, con secreción láctea, sin signos de neoplasia. Las muestras de testículo presentan formación tumoral constituida por células de citoplasma basófilo con bordes irregulares y núcleos ovoides, grandes, pálidos y de nucléolo prominente.



Diagnóstico: Tumor de células de Sertoli. La aparición de glándula mamaria en el macho es consecuencia de la secreción de estrógenos por parte de este tumor.

Francisco J. Cabrera A.
Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-064



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: **2012-059** Fecha: 20-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (CLINICAN)

Cédula: 0302221393

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

Teléfono y/o e-mail: 2233281 mariaugusta_01@hotmail.com

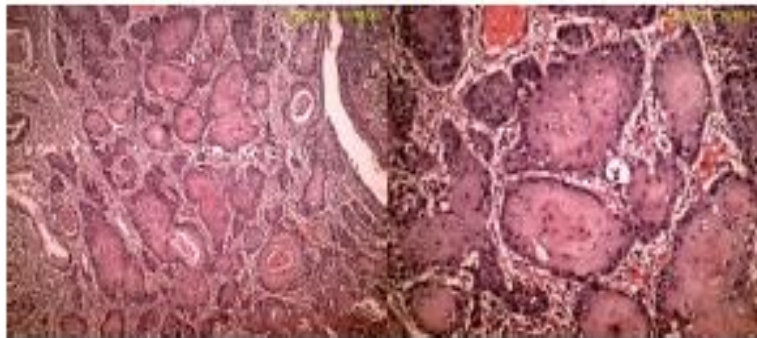
Paciente: Homero Especie: Canino Raza: Poodle Sexo: macho Edad: 12 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina

Propietario: no indica. Dirección: no indica.

Antecedentes clínico-quirúrgicos: masa ubicada a nivel del abdomen, bien irrigada, diseminada, eritematosa con secreción y escaras. Se extirpa quirúrgicamente y se observa que es de color blanco y duro. Diagnóstico presuntivo de carcinoma.

Hallazgos: Se observan folículos pilosos degenerados, quistes de queratina y masa tumoral formada por células epidérmicas bien diferenciadas pero con comportamiento infiltrativo y cierto grado de pleomorfismo.



Diagnóstico: Carcinoma Epidermoide.

Francisco J. Cabrera A.

Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-059

Dirección: Pasaje Gueyas 134 y Av. Río Amazonas, Quito, Pichincha Teléfono celular: 083510570

Tema: "Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



Dr. Francisco J. Cabrera A.- M. V.; M. Sc.

Veterinario Patólogo

RUC: 1750738104001

Registro SENESCYT: 4233R-11-411 y 4233R-11-516

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-072 Fecha: 22-junio-2012

Remitente de la muestra: Karla Ortiz (CLINICAN)

Cédula: 0302221395

Dirección: David Campo Verde y Panamericana Central, Cuenca

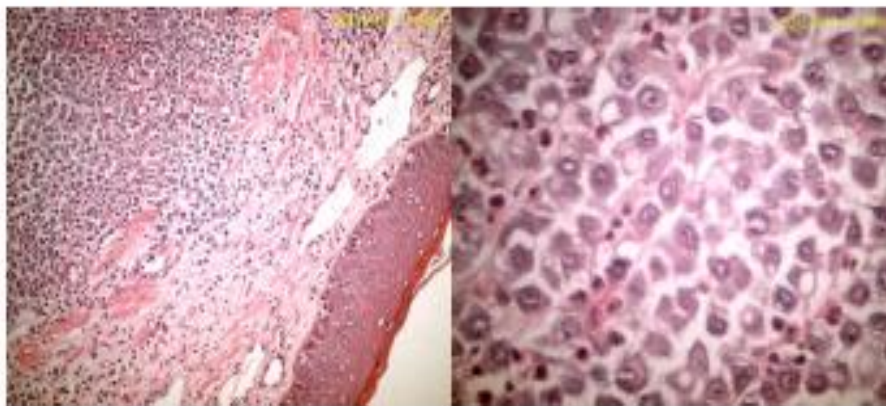
Teléfono y/o e-mail: 2233281 mariaugusta_01@hotmail.com

Paciente: Luna Especie: Canina Raza: Golden Retriever Sexo: hembra Edad: 11 años.

Órganos estudiados: masa subcutánea. Fijador usado: Formol al 10% Coloración: Hematoxilina Eosina
Propietario: No indica. Dirección: no indica.

Antecedentes clínico-quirúrgicos: Paciente que presenta una masa focalizada y alopecica ubicada en el área perineal. No ha mostrado crecimiento desde su aparición hace dos años. Desde hace dos días se presenta sangrado transvaginal.

Hallazgos: se observa formación neoplásica dispersa, formada por células de forma poliédrica, citoplasma basófilo con vacuolas de carácter neutro, con núcleos redondos o ligeramente ovales, compatibles morfológicamente con histiocitos.



Diagnóstico: Tumor Venéreo Transmisible.

Francisco J. Cabrera A.
Veterinario - Patólogo

Ficha de estudio histopatológico N°: 2012-072

Dirección: Pasaje Guayas 134 y Av. Río Amazonas, Quito, Pichincha Teléfono celular: 083510570

cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



Anexo N°9. Certificados de Laboratorios.



Cuenca, 20 de Marzo del 2013

CERTIFICADO

Por medio de la presente dejo constancia que la Srta. Egresada María A. Quito Saldaña, ha realizado parte del trabajo de campo de su Tesis titulada "Estudio Histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las Clínicas Veterinarias de la ciudad de Cuenca", en las instalaciones del Laboratorio Clínico de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Cuenca en el cual utilizaron los microscopios para la visualización de las placas histopatológicas, desde 12 de Marzo hasta 21 de Mayo del 2012, bajo mi dirección. Ya que esto a futuro va a servirle como medio de apoyo para la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista.

La interesada puede hacer uso de la presente de acuerdo a su conveniencia.

Atentamente


Dr. Saúl Landívar Mg.SC.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Cuenca, 20 de Marzo del 2013

CERTIFICADO

Por medio de la presente dejo constancia que la Srta. Egresada Karla Ortiz Calle, ha realizado parte del trabajo de campo de su Tesis titulada "Estudio Histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las Clínicas Veterinarias de la ciudad de Cuenca", en las instalaciones del Laboratorio Clínico de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de Cuenca en el cual utilizaron los microscopios para la visualización de las placas histopatológicas, desde 12 de Marzo hasta 21 de Mayo del 2012 bajo mi dirección. Ya que esto a futuro va a servirle como medio de apoyo para la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista.

La interesada puede hacer uso de la presente de acuerdo a su conveniencia.

Atentamente

Dr. Saúl Landívar Mg.SC.

Auto

Tema: "Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"



Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, otorga la presente constancia de prácticas a:

María Augusta Quito Saldaña

Egresada de la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cuenca, quien ha realizado sus prácticas Pre-profesionales tendientes a la obtención del título de Médico Veterinario y Zootecnista en el departamento de Histopatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Desde el 7 de Noviembre del 2011 hasta el 9 de Abril del 2012, cumpliendo el horario de 8:00 a. m. a 12:00 p.m.

La Srta. Ma. Augusta Quito realizó sus prácticas a completa satisfacción y mostró en todo momento eficiencia, puntualidad, responsabilidad y buena formación académica.

Se otorga la presente constancia para los fines que la interesada considere conveniente.

Atentamente,

TM. Sra. Mirian Patricia Arellano M.



En Cuenca, a los 21 días del mes de marzo de 2013.

HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO

Dirección: Av. Los Arupos s/n y Av. 12 de Abril / **Teléfono conm:** 40 96 600 / **Fax:** 40 96 606
E.mail: hvcm@etapanet.net / **Casilla:** 4718 / **Cuenca - Ecuador**

Autoras: Karla Ortiz/Ma. Augusta Quito

Tema: "Estudio histopatológico (biopsias) de masas cutáneas en caninos de las clínicas veterinarias de la ciudad de Cuenca"

Pág. 149



Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, otorga la presente constancia de prácticas a:

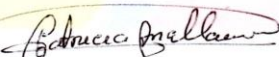
Karla Adriana Ortiz Calle

Egresada de la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cuenca, quien ha realizado sus prácticas Pre-profesionales tendientes a la obtención del título de Médico Veterinario y Zootecnista en el departamento de Histopatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Desde el 7 de Noviembre del 2011 hasta el 9 de Abril del 2012, cumpliendo el horario de 8:00 a. m. a 12:00 p.m.

La Srta. Karla A. Ortiz realizó sus prácticas a completa satisfacción y mostró en todo momento eficiencia, puntualidad, responsabilidad y buena formación académica.

Se otorga la presente constancia para los fines que la interesada considere conveniente.

Atentamente,


TM. Sra. Mirian Patricia Arellano M.



En Cuenca, a los 21 días del mes de marzo de 2013.

HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO

Dirección: Av. Los Arupos s/n y Av. 12 de Abril / Teléfono conm: 40 96 600 / Fax: 40 96 606
E.mail: hvcm@etapanet.net / Casilla: 4718 / Cuenca - Ecuador

Estadísticas en camino de las unidades veterinarias de la ciudad de Cuenca



HOSPITAL DOCENTE DE
ESPECIALIDADES
VETERINARIAS USFQ

Quito, 22 de Marzo del 2013

Por medio de la presente se hace constar que las estudiantes Mariaugusta Quito y Karla Ortiz, estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad de Cuenca realizaron prácticas de diagnóstico histopatológico durante el desarrollo de su trabajo de titulación titulado "Estudio Histopatológico de masa Cutáneas en Caninos de la Ciudad de Cuenca" en el Hospital Docente de Especialidades Veterinarias de la Universidad San Francisco de Quito durante el año 2012, bajo la asesoría del profesor Francisco Cabrera, Patólogo adscrito a la Escuela de Medicina Veterinaria de la USFQ, quien además es codirector del mencionado trabajo de titulación.

Constancia que se emite por la petición de la parte interesada en la ciudad de Quito

A los 22 días del mes de Marzo del 2013

Dr. Luis Donoso

Dr. Francisco Cabrera

Cumbayá: Diego de Robles y Pampite.
Teléfono: (593-2) 297 1885, Cel.: 098-735-3821
e-mail: hdev@usfq.edu.ec web: hdev.usfq.edu.ec



X GLOSARIO

Epidermopoiesis. Proceso de formación de la epidermis en el que se incluye tanto la multiplicación y la diferenciación de las células. Renovación celular.

Pleomorfos. Que tienen la capacidad de adquirir distintas formas.

Células Inflamatorias Mononucleares. También conocidas como células redondas. Células con un solo núcleo. Linfocitos, Monocitos, Macrófagos y Plasmáticas. Características de la inflamación crónica.

Mácula. Área plana, circunscrita donde la piel cambia de color, menor a 1 cm de diámetro.

Amelánica. Despigmentada, sin melanina.

Tumor Anaplásico. Es aquel cuyas células están poco diferenciadas o indiferenciadas, lo cual indica que su comportamiento es maligno, es decir tiene la capacidad de



extenderse localmente a los tejidos vecinos y de diseminarse a otros órganos.

Histamina. Es el mediador químico más conocido de las reacciones alérgicas y es la causa de muchos síntomas de la misma, como los habones, el enrojecimiento y el prurito, observados en la urticaria. Se encuentra almacenado en los mastocitos que se encuentran por todo el organismo, sin embargo se concentran en el aparato respiratorio y en la piel.

Heparina. Es un anticoagulante natural, producida por los basófilos y mastocitos; actúa evitando la formación de coágulos y la extensión de los coágulos existentes en la sangre. La heparina no disuelve coágulos ya formados.

Vasculitis. Inflamación de los vasos sanguíneos que se produce cuando el sistema inmunológico del organismo ataca a los vasos sanguíneos por equivocación. Son de causa desconocida y puede afectar tanto a arterias, venas y capilares.

Eritema Nodoso. Es una paniculitis septal sin vasculitis, caracterizada por la aparición de una serie de nódulos



inflamatorios, dolorosos, ubicados preferentemente en la superficie extensora distal de los miembros y suelen remitir espontáneamente.

Histiocitos. Es un tipo de célula inmunitaria que ingiere sustancias extrañas en un esfuerzo de proteger al organismo de una infección. No viajan a través de la sangre sino más bien, permanecen en una parte del organismo. Llamados también macrófagos.

Plasmocitos. Son leucocitos encargados de la producción de anticuerpos. Un plasmocito es un linfocito B que ha sido activado por un linfocito T colaborador ante la presencia de un antígeno (virus, bacteria, etc.).

Linfosarcoma Epiteliotrópico. Tipo de tumor que se caracteriza por la presencia de linfocitos neoplásicos de origen celular T afectando a la epidermis y epitelio anexos.

Linfosarcoma no- Epiteliotrópico. Tipo de tumor que puede ser de origen celular T, B o no-T/no-B y se caracteriza por la



presencia de linfocitos neoplásicos en la dermis y tejido subcutáneo.

Inmunoblasto. Célula mononuclear grande, que da lugar a linfocitos tipo B y T, como respuesta a una estimulación mitogénica, causada por antígenos o determinados mediadores.

Centroblasto. Constituyen una fase de diferenciación inicial relativamente grande de los linfocitos B.

Centrocitos. Los centroblastos en contacto con células dendríticas foliculares, se convierten en los centrocitos, que son células más pequeñas.

Metaplasia. Es la sustitución de una célula adulta (epitelial o mesenquimal) por otra célula adulta, completamente diferenciada como consecuencia a estímulos nocivos. Es un proceso reversible.

Quimiotáctico. Se dice de la sustancia que induce a determinadas células a migrar hacia el órgano diana.



Citoquinas. Son un conjunto de proteínas que regulan interacciones de las células del sistema inmune. Su función es inmunorreguladora.

Pleomorfismo. Propiedad que tienen ciertos organismos de variar de forma bajo determinadas influencias.